# SIMATIC S7-300







## 概述



### S7-300

- 模块化微型 PLC 系统，满足中、小规模的性能要求
- 各种性能的模块可以非常好地满足和适应自动化控制任务
- 简单实用的分布式结构和多界面网络能力，使得应用十分灵活
- 方便用户和简易的无风扇设计
- 当控制任务增加时，可自由扩展
- 大量的集成功能使它功能非常强劲

### S7-300F

- 故障安全型自动化系统，满足工厂日益增加的安全需求
- 基于 S7-300
- 可以连接带有安全相关的模块的 ET200S 和 ET200M 分布式 I/O 站；采用 PROFISAFE 协议通过 PROFIBUS DP 进行与安全相关的通讯。
- 此外，还有用于与安全无关应用的标准模块

### SIPLUS S7-300

- 用于恶劣环境条件下的 PLC
- 扩展温度范围从 -25°C 到 +70°C
- 适用于特殊的环境 ( 污染空气中使用 )
- 允许短时冷凝以及短时机械负载的增加
- S7-300 采用经过认证的 PLC 技术
- 易于操作、编程、维护和服务
- 特别适用于汽车工业、环境技术、采矿、化工厂、生产技术以及食品加工等领域。
- 低成本的解决方案

更多信息，请参见：

http://www.siemens.com/siplus

## 技术规范

| S7-300、 S7-300F 的通用技术规范 | |
|---|---|
| 防护等级 | IP20，符合 IEC 60 529 |
| 环境温度 | |
| • 水平安装 | 0 - 60°C |
| • 垂直安装 | 0 - 40°C |
| 相对湿度 | 5 - 95%，无凝结<br>(RH 等级 2，符合 IEC 61131-2) |
| 大气压 | 795 - 1080 hPa |
| 隔离 | |
| • 24 V DC 电路 | 测试电压 500 V DC |
| • 230 V AC 电路 | 测试电压 1460 V AC |
| 电磁兼容性 | 符合 EMC 规程的要求<br>噪声抑制，符合<br>IEC 61000-6-2，<br>测试符合：<br>IEC 61000-4-2，<br>61000-4-3， IEC 61000-4-4，<br>IEC 61000-4-5， IEC 61000-4-6<br>辐射干扰符合 EN 50081-2<br>测试符合 EN 55011， A 级，第 1 组 |
| 机械等级 | |
| • 振动，测试条件符合 | IEC 60068,Part 2-6/10 up 58 Hz；<br>恒定振幅 0.075 mm ；<br>58 - 150 Hz ；<br>恒定加速度 1 g ；<br>振动周期：在三个互相垂直轴的每个方向上，每根轴为 10 个振动周期。 |
| • 冲击测试符合 | IEC 60068， Part 2-27/ 半波 :<br>冲击强度 15g<br>( 峰值 )，持续时间 11 ms |

| SIPLUS S7-300 的通用技术规范 | |
|---|---|
| 环境温度 | |
| 温度 | 水平安装：-25 °C - 70°C<br>垂直安装：-25 °C - 50°C |
| 相对湿度 | 5 - 95% ；允许短时有冷凝，相对湿度 （RH） 2 类，符合标准 IEC 1131-2 和 IEC 721 3-3 Cl. 3K5 |
| 瞬时结冰 | -25°C - 0°C<br>IEC 721 3-3 Cl. 3K5 |
| 大气压 | 1080 - 795 hPa，对应高度 -1000 - 2000 m |
| 污染浓度 | $SO_2$:< 0.5ppm ；相对湿度 <60%<br>测试：10 ppm ； 4 天<br>$H_2S$:< 0.1ppm ；相对湿度 <60%<br>测试：1 ppm ； 4 天<br>( 符合 IEC 721 3-3 ； 3C3 级 ) |
| 机械环境条件 | |
| 振动 | 抗振型式：频率级数按每分钟 1 个倍频程的速度进行改变。<br>2Hz ≤ f ≤ 9Hz，恒定振幅 3.0mm<br>9Hz ≤ f ≤ 150Hz<br>恒定加速度 1 g ；<br>振动持续时间：<br>在三个互相垂直轴的每个方向上，每根轴为 10 个频率级数；<br>符合测试符合标准<br>IEC 68 section 2-6 (Sinus) 和 IEC 721 3-3，3M4 级 |
| 抗冲击性 | 冲击类型：半正弦冲击强度：冲击峰值为 15 g，持续时间为 11 ms<br>沿相互垂直 3 个轴的正负方向，每方向三次。冲击测试符合标准 IEC 68 section 2-27 |
| 符合性 | EN 50155<br>（铁路应用 - 机车电气设备） |

# 中央处理单元 (CPU)

## CPU 312C 至 CPU 317F-2 DP

### CPU 312C



- 带集成数字量输入和输出的紧凑型 CPU
- 适用于对处理能力有较高要求的小型应用
- 带有与过程相关的功能

CPU 运行需要微存储卡 (MMC)。

### CPU 313C-2 PtP



- 带集成数字量输入 / 输出和一个 RS 422/485 串口的紧凑型 CPU
- 满足处理量大、响应时间高的场合
- 带有与过程相关的功能

CPU 运行需要微存储卡 (MMC)。

### CPU 313C



- 带集成数字量和模拟量输入 / 输出的紧凑型 CPU
- 满足对处理能力和响应时间要求较高的场合
- 带有与过程相关的功能

CPU 运行需要微存储卡 (MMC)。

### CPU 313C-2 DP



- 带集成数字量输入 / 输出和 PROFIBUS DP 主站 / 从站接口的紧凑型 CPU
- 带有与过程相关的功能
- 可以完成具有特殊功能的任务
- 可以连接单独的 I/O 设备

CPU 运行需要微存储卡 (MMC)。

## CPU 314C-2 PtP



- 带集成数字量和模拟量I/O和一个RS 422/485串口的紧凑型CPU
- 满足对处理能力和响应时间要求较高的场合
- 带有与过程相关的功能

CPU 运行需要微存储卡 (MMC)。

## CPU 314C-2 DP



- 带集成数字量和模拟量 I/O 以及 PROFIBUS DP 主站 / 从站接口的紧凑型 CPU
- 带有与过程相关的功能
- 可以完成具有特殊功能的任务
- 可以连接单独的 I/O 设备

CPU 运行需要微存储卡 (MMC)。

## CPU 312



- 适用于全集成自动化 (TIA) 的基本型 CPU
- 适用于中等处理速度要求的小规模应用

CPU 运行需要微存储卡 (MMC)。

## CPU 314



- 适用于中等程序处理量的应用
- 对二进制和浮点数运算具有较高的处理能力

CPU 运行需要微存储卡 (MMC)。

# 中央处理单元 （CPU）

## CPU 312C 至 CPU 317F-2 DP

### CPU 315-2 DP



- 具有中、大规模的程序存储容量和数据结构，如果需要，可以供 SIMATIC 功能工具使用
- 对二进制和浮点数运算具有较高的处理能力
- PROFIBUS DP 主站 / 从站接口
- 可用于大规模的 I/O 配置
- 可用于建立分布式 I/O 结构

CPU 运行需要微存储卡 (MMC)

### CPU 318-2 DP



- 具有大容量程序存储器以及 PROFIBUS DP 主 / 从接口
- 可用于大规模的 I/O 配置
- 可用于建立分布式 I/O 结构

### CPU 317-2 DP



- 具有大容量程序存储器，可用于要求很高的应用
- 能满足系列化机床、特殊机床以及车间应用的多任务自动化系统
- 与集中式 I/O 和分布式 I/O 一起，可用作生产线上的中央控制器
- 对二进制和浮点数运算具有较高的处理能力
- PROFIBUS DP 主站 / 从站接口
- 可用于大规模的 I/O 配置
- 可用于建立分布式 I/O 结构
- 可以选用 SIMATIC 工程工具
- 在基于组件的自动化中实现分布式智能系统

CPU 运行需要微存储卡 (MMC)

### CPU 317-2 PN/DP



- 具有大容量程序存储器，可用于要求很高的应用
- 在 PROFInet 上实现基于组件的自动化中实现分布式智能系统
- PROFINET 代理，用于基于部件的自动化（CBA）中的 PROFIBUS DP 智能设备
- PROFINET I/O 控制器，用于在 PROFINET 上运行分布式 I/O
- 能满足系列化机床、特殊机床以及车间应用的多任务自动化系统
- 与集中式 I/O 和分布式 I/O 一起，可用作生产线上的中央控制器
- 可用于大规模的 I/O 配置
- 可用于建立分布式 I/O 结构
- 对二进制和浮点数运算具有较高的处理能力
- 组合了 MPI/PROFIBUS DP- 主 / 从接口
- 可以选用 SIMATIC 工程工具

CPU 运行需要微存储卡 (MMC)

## CPU 317T-2 DP



- 具有智能技术 / 运动控制功能的 SIMATIC CPU
- 具有标准 CPU 317-2 DP 的全部功能
- 能满足系列化机床、特殊机床以及车间应用的多任务自动化系统
- 最佳用于同步运动序列，例如与虚拟 / 实际主设备的耦合、减速器同步、凸轮盘或印刷点修正。
- 与集中式 I/O 和分布式 I/O 一起，可用作生产线上的中央控制器
- 在 PROFIBUS DP 上实现基于组件的自动化中实现分布式智能系统
- 带有本机 I/O，可实现快速技术功能 ( 例如凸轮切换，参考点探测 )
- PROFIBUS DP(DRIVE) 接口，用来实现驱动部件的等时连接
- 控制任务和运动控制任务使用相同的 S7 应用程序 ( 无需其它编程语言就可以实现运动控制 )
- 需要 “S7 Technology”软件包

## CPU 315F-2 DP



- 可以组态为一个故障安全型自动化系统，可满足安全运行的需要
- 基于 SIMATIC CPU 315-2 DP
- 带 2 个接口 (1x MPI，1x DP/MPI)
- 安全性满足 SIL 3（IEC 61508）、AK6（DIN V 19250）和 Cat. 4（EN 954-1）
- 不需要对安全相关 I/O 进行额外接线
- 使用带有 *PROFISAFE* 协议的PROFIBUS DP 可实现与安全相关的通讯
- 可以与故障安全型 ET200S PROFISAFE I/O 模块进行分布式连接；可以与故障安全型 ET200M I/O 模块进行集中式和分布式连接
- 标准模块的集中式和分布式使用，可满足于故障安全无关的应用

CPU 运行需要微存储卡 (MMC)

## CPU 317F-2 DP



- 用于高要求应用的具有大容量程序存储器的故障安全型 CPU
- 可以组态为一个故障安全型自动化系统，可满足安全运行的需要
- 安全性满足 SIL 3（IEC 61508）、AK6（DIN V 19250）和 Cat. 4（EN 954-1）
- 不需要对故障安全 I/O 进行额外接线
- 1 个 PROFIBUS DP 主 / 从接口和 1 个 DP 主 / 从 /MPI 接口
- 两个接口可用于集成故障安全模块
- 故障安全 ET200S PROFIsafe I/O 模块可以进行分布式连接
- 可以与故障安全型 ET200M I/O 模块进行集中式和分布式连接
- 标准模块的集中式和分布式使用，可满足于故障安全无关的应用

CPU 运行需要微存储卡 (MMC)

## 技术规范

| | 6ES7 312-5BD01-0AB0 | 6ES7 313-5BE01-0AB0 | 6ES7 313-6BE01-0AB0 | 6ES7 313-6CE01-0AB0 | 6ES7 314-6BF01-0AB0 | 6ES7 314-6CF01-0AB0 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 产品型号 | | | | | | |
| • 编程软件包 | STEP 7 V5.2 + SP1 | STEP 7 V5.2 + SP1 | STEP 7 V5.2 + SP1(STEP 7 V5.1 + SP3 用于以前型号的 CPU) | STEP 7 V5.2 + SP1(STEP 7 V5.1 + SP3 用于以前型号的 CPU) | STEP 7 V5.2 + SP1(STEP 7 V5.1 + SP3 用于以前型号的 CPU) | STEP 7 V5.2 + SP1(STEP 7 V5.1 + SP3 用于以前型号的 CPU) |
| 电源电压 | | | | | | |
| 额定值 | | | | | | |
| - 24 V DC | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| - 允许范围，下限 (DC) | 20.4 V | 20.4 V | 20.4 V | 20.4 V | 20.4 V | 20.4 V |
| - 允许范围，上限 (DC) | 28.8 V | 28.8 V | 28.8 V | 28.8 V | 28.8 V | 28.8 V |
| 电流消耗 | | | | | | |
| • 冲击电流，典型值 | 11 A | 11 A | 11 A | 11 A | 11 A | 11 A |
| • 从电源 L+ 供电，最大 | 500 mA | 700 mA | 700 mA | 900 mA | 800 mA | 1,000 mA |
| • 功率消耗，典型值 | 6 W | 14 W | 10 W | 10 W | 14 W | 14 W |
| 存储器 / 后备 | | | | | | |
| 存储器 | | | | | | |
| • 工作存储器 | | | | | | |
| - 内置 | 16 kB；用于程序和数据 | 32 kB；用于程序和数据 | 32 kB；用于程序和数据 | 32 kB；用于程序和数据 | 48 kB；用于程序和数据 | 48 kB；用于程序和数据 |
| - 可扩展 | × | × | × | × | × | × |
| • 装载存储器 | | | | | | |
| - 可插拔 (MMC) | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| - 可插拔 (MMC)，最大 | 4 MB | 8 MB | 8 MB | 8 MB | 8 MB | 8 MB |
| 后备 | | | | | | |
| - 可用性 | √；通过 MMC 保证 （免维护） | √；通过 MMC 保证 （免维护） | √；通过 MMC 保证 （免维护） | √；通过 MMC 保证 （免维护） | √；通过 MMC 保证 （免维护） | √；通过 MMC 保证 （免维护） |
| - 不用电池 | √；程序和数据 | √；程序和数据 | √；程序和数据 | √；程序和数据 | √；程序和数据 | √；程序和数据 |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 312-5BD01-0AB0 | 6ES7 313-5BE01-0AB0 | 6ES7 313-6BE01-0AB0 | 6ES7 313-6CE01-0AB0 | 6ES7 314-6BF01-0AB0 | 6ES7 314-6CF01-0AB0 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CPU/ 块 | | | | | | |
| DB | | | | | | |
| - 数量，最大 | 511； DB0 保留 | 511； DB0 保留 | 511； DB0 保留 | 511； DB0 保留 | 511； DB0 保留 | 511； DB0 保留 |
| - 容量，最大 | 16 kB | 16 kB | 16 kB | 16 kB | 16 kB | 16 kB |
| FB | | | | | | |
| - 数量，最大 | 512； 从 FB 0 - FB 511 | 512； 从 FB 0 - FB 511 | 512； 从 FB 0 - FB 511 | 512 | 512 | 512 |
| - 容量，最大 | 16 kB | 16 kB | 16 kB | 16 kB | 16 kB | 16 kB |
| FC | | | | | | |
| - 数量，最大 | 512； 从 FC 0 - FC 511 | 512； 从 FC 0 - FC 511 | 512； 从 FC 0 - FC 511 | 512 | 512 | 512 |
| - 容量，最大 | 16 kB | 16 kB | 16 kB | 16 kB | 16 kB | 16 kB |
| OB | | | | | | |
| - 数量，最大 | 见指令表 | 见指令表 | 见指令表 | 见指令表 | 见指令表 | 见指令表 |
| - 容量，最大 | 16 kB | 16 kB | 16 kB | 16 kB | 16 kB | 16 kB |
| 嵌套深度 | | | | | | |
| - 每个优先级 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| - 在一个错误处理 OB 中增加 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| CPU/ 处理时间 | | | | | | |
| • 位指令，最小 | 0.2 µs | 0.1 µs | 0.1 µs | 0.1 µs | 0.1 µs | 0.1 µs |
| • 字指令，最小 | 0.4 µs | 0.2 µs | 0.2 µs | 0.2 µs | 0.2 µs | 0.2 µs |
| • 整数运算，最小 | 5 µs | 2 µs | 2 µs | 2 µs | 2 µs | 2 µs |
| • 浮点数运算，最小 | 6 µs | 3 µs | 3 µs | 3 µs | 3 µs | 3 µs |
| 定时器 / 计数器及其保持特性 | | | | | | |
| S7 计数器 | | | | | | |
| - 数量 | 128 | 256 | 256 | 256 | 256 | 256 |
| • 其中无电池可保持 | | | | | | |
| - 可调节 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| - 下限 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - 上限 | 128 | 256 | 256 | 256 | 256 | 256 |
| • 保持性 | | | | | | |
| - 可调节 | | | | | √ | |
| • 计数范围 | | | | | | |
| - 下限 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - 上限 | 999 | 999 | 999 | 999 | 999 | 999 |
| IEC 计数器 | | | | | | |
| - 可用性 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| - 类型 | SFB | SFB | SFB | SFB | SFB | SFB |
| S7 定时器 | | | | | | |
| - 数量 | 128 | 256 | 256 | 256 | 256 | 256 |
| • 保持性 | | | | | | |
| - 可调节 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| - 下限 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - 上限 | 128 | 256 | 256 | 256 | 256 | 256 |
| - 预置 | 无保持性 | 无保持性 | 无保持性 | 无保持性 | 无保持性 | 无保持性 |
| • 定时范围 | | | | | | |
| - 下限 | 10 ms | 10 ms | 10 ms | 10 ms | 10 ms | 10 ms |
| - 上限 | 9,990 s | 9,990 s | 9,990 s | 9,990 s | 9,990 s | 9,990 s |
| IEC 定时器 | | | | | | |
| - 可用性 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| - 类型 | SFB | SFB | SFB | SFB | SFB | SFB |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 312-5BD01-0AB0 | 6ES7 313-5BE01-0AB0 | 6ES7 313-6BE01-0AB0 | 6ES7 313-6CE01-0AB0 | 6ES7 314-6BF01-0AB0 | 6ES7 314-6CF01-0AB0 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 数据区及其保持性 | | | | | | |
| 标志 | | | | | | |
| - 数量 | 128 字节 | 256 字节 | 256 字节 | 256 字节 | 256 字节 | 256 字节 |
| - 保持性可调节 | √；MB0 - MB 127 | √；MB0 - MB 255 | √；MB0 - MB 255 | √；MB0 - MB 255 | √；MB0 - MB 255 | √；MB0 - MB 255 |
| - 时钟存储器数量 | 8；1 存储字节 | 8；1 存储字节 | 8；1 存储字节 | 8 | 8 | 8 |
| 数据块 | | | | | | |
| - 数量，最大 | 511；DB 1 - DB 511 | 511；DB 1 - DB 511 | 511；DB 1 - DB 511 | 511 | 511 | 511 |
| - 容量，最大 | 16 kB | 16 kB | 16 kB | 16 kB | 16 kB | 16 kB |
| 局部数据 | | | | | | |
| - 每个优先级，最大 | 256 字节 | 510 字节 | 510 字节 | | 510 字节 | 510 字节 |
| 地址区 | | | | | | |
| I/O 地址区 | | | | | | |
| - 输入 | 1 kB | 1 kB | 1 kB | 1 kB | 1 kB | 1 kB |
| - 输出 | 1 kB | 1 kB | 1 kB | 1 kB | 1 kB | 1 kB |
| 过程映像 | | | | | | |
| - 输入 | 128 字节 | 128 字节 | 128 字节 | 128 字节 | 128 字节 | 128 字节 |
| - 输出 | 128 字节 | 128 字节 | 128 字节 | 128 字节 | 128 字节 | 128 字节 |
| 数字量通道 | | | | | | |
| - 输入 | 256 | 992 | 1.008 | 8.192 | 992 | 992 |
| - 输出 | 256 | 992 | 1.008 | 8.192 | 992 | 992 |
| - 集中式输入 | 256 | 992 | 992 | 992 | 992 | 992 |
| - 集中式输出 | 256 | 992 | 992 | 992 | 992 | 992 |
| 模拟量通道 | | | | | | |
| - 输入 | 64 | 248 | 248 | 248 | 253 | 512 |
| - 输出 | 32 | 124 | 124 | 124 | 124 | 124 |
| - 集中式输入 | | 248 | 248 | 248 | 248 | 248 |
| - 集中式输出 | | 248 | 248 | 248 | 248 | 248 |
| 组态 | | | | | | |
| • 中央单元，最大 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| • 扩展单元，最大 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| • 机架，最大 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| • 每机架的模块数量，最多 | 8 | 8；在机架 3 中最多 7 个 | 8；在机架 3 中最多 7 个 | 8；在机架 3 中最多 7 个 | 8；在机架 3 中最多 7 个 | 8；在机架 3 中最多 7 个 |
| DP 主站数量 | | | | | | |
| - 内置 | × | × | × | 1 | | 1 |
| - 通过 CP | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 可运行的 FM 和 CP 数量 ( 推荐 ) | | | | | | |
| - FM | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| - CP，点到点 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| - CP，LAN | 4 | 6 | 6 | 6 | 10 | 10 |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 312-5BD01-0AB0 | 6ES7 313-5BE01-0AB0 | 6ES7 313-6BE01-0AB0 | 6ES7 313-6CE01-0AB0 | 6ES7 314-6BF01-0AB0 | 6ES7 314-6CF01-0AB0 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 时间 | | | | | | |
| 时钟 | | | | | | |
| - 硬件时钟 ( 实时时钟 ) | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| - 软件时钟 | ✓ | | | | | |
| - 缓冲 | × | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| - 每天误差，最大 | | 10 s | 10 s | 10 s | 10 s | 10 s |
| 运行时间计数器 | | | | | | |
| - 数量 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| - 号码 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - 数值范围 | $2^{31}$ 小时 ( 当使用 SFC 101 时 ) | $2^{31}$ 小时 ( 当使用 SFC 101 时 ) | $2^{31}$ 小时 ( 当使用 SFC 101 时 ) | $2^{31}$ 小时 ( 当使用 SFC 101 时 ) | $2^{31}$ 小时 ( 当使用 SFC 101 时 ) | $2^{31}$ 小时 ( 当使用 SFC 101 时 ) |
| - 计数间隔 | 1 小时 | 1 小时 | 1 小时 | 1 小时 | 1 小时 | 1 小时 |
| - 保持性 | ✓；必须重新启动 | ✓；必须重新启动 | ✓；必须重新启动 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 时间同步 | | | | | | |
| - 支持 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| - 在 MPI 上，主站 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| - 在 MPI 上，从站 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| - 在 AS 上，主站 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| S7 报文功能 | | | | | | |
| • 报文功能可以登录站的数量，最多 | 6 ；取决于为 PG/OP 和 S7 基本通讯所组态的连接 | 8 ；取决于为 PG/OP 和 S7 基本通讯所组态的连接 | 8 ；取决于为 PG/OP 和 S7 基本通讯所组态的连接 | 8 | 12 | 12 |
| • 过程诊断报文 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| • 可同时激活的 Alarm-S 块，最多 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 40 |
| 测试和启动功能 | | | | | | |
| 状态 / 修改 | | | | | | |
| - 变量 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| - 变量 | 输入，输出，标志，DB，定时器，计数器 | 输入，输出，标志，DB，定时器，计数器 | 输入，输出，标志，DB，定时器，计数器 | 输入，输出，标志，DB，定时器，计数器 | 输入，输出，标志，DB，定时器，计数器 | 输入，输出，标志，DB，定时器，计数器 |
| - 变量的数量，最多 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| - 其中状态变量，最多 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| - 其中可修改变量，最多 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| 强制 | | | | | | |
| - 强制 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| - 强制，变量 | 输入，输出 | 输入，输出 | 输入，输出 | 输入，输出 | 输入，输出 | 输入，输出 |
| - 强制变量数量，最多 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| • 状态块 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| • 单步执行 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| • 断点数量 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |

# 中央处理单元 （CPU）

## CPU 312C 至 CPU 317F-2 DP

### 技术规范 （续）

| | 6ES7 312-5BD01-0AB0 | 6ES7 313-5BE01-0AB0 | 6ES7 313-6BE01-0AB0 | 6ES7 313-6CE01-0AB0 | 6ES7 314-6BF01-0AB0 | 6ES7 314-6CF01-0AB0 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 通讯功能 | | | | | | |
| • PG/OP 通讯 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| • 路由 | | | | | | √ |
| 全局数据通讯 | | | | | | |
| - 支持 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| - GD 包的容量，最大 | 22 字节 | 22 字节 | 22 字节 | 22 字节 | 22 字节 | 22 字节 |
| S7 基本通讯 | | | | | | |
| - 支持 | √ | √ | √；服务器 | √ | √ | √ |
| S7 通讯 | | | | | | |
| - 支持 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| S5 可兼容通讯 | | | | | | |
| - 支持 | √；通过 CP 和可调用的 FC | √；通过 CP 和可调用的 FC | √；通过 CP 和可调用的 FC | √ | √ | √ |
| 连接数量 | | | | | | |
| - 全部 | 6 | 8 | 8 | 8 | 12 | 12 |
| - 可用于 PG 通讯 | 5 | 7 | 7 | 7 | 11 | 11 |
| - 可用于 OP 通讯 | 5 | 7 | 7 | 7 | 11 | 11 |
| - 可用于 S7 基本通讯 | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 |
| - 可用于路由 | × | × | × | 4 | | 4 |
| 连接系统 | | | | | | |
| • 所需前连接器 | 1 x 40 针 | 2 x 40 针 | 1 x 40 针 | 1 x 40 针 | 2 x 40 针 | 2 x 40 针 |
| MPI | | | | | | |
| • 电缆长度，最长 | 50m；不带中继器 | 50m；不带中继器 | 50m；不带中继器 | 50m；不带中继器 | 50m；不带中继器 | 50m；不带中继器 |
| 点到点 | | | | | | |
| • 电缆长度，最长 | | | 1200 m | | 1.200 m | |
| 集成的协议驱动 | | | | | | |
| - 3964 (R) | | | √ | | √ | |
| - ASCII | | | √ | | √ | |
| - RK512 | | | | | √ | |
| 传输速率， RS 422/485 | | | | | | |
| - 使用 3964(R) 协议，最大 | | | 19.2 kBit/s | | 19.2 kBit/s | |
| - 使用 ASCII 协议，最大 | | | 19.2 kBit/s | | 19.2 kBit/s | |
| - 使用 RK 512 协议，最大 | | | | | 19.2 kBit/s | |
| • 接口类型 | 内置 RS485 接口 | 内置 RS485 接口 | 内置 RS485 接口 | 内置 RS485 接口 | 内置 RS485 接口 | 内置 RS485 接口 |
| • 物理设计 | RS 485 | RS 485 | RS 485 | RS 485 | RS 485 | RS 485 |
| • 隔离 | × | × | × | √ | × | × |
| • 接口电源 (15 - 30 V DC)，最大 | 200 mA | 200 mA | 200 mA | 200 mA | 200 mA | 200 mA |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 312-5BD01-0AB0 | 6ES7 313-5BE01-0AB0 | 6ES7 313-6BE01-0AB0 | 6ES7 313-6CE01-0AB0 | 6ES7 314-6BF01-0AB0 | 6ES7 314-6CF01-0AB0 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 第 1 接口 | | | | | | |
| 功能性 | | | | | | |
| - MPI | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| - DP 主站 | × | × | × | × | × | × |
| - DP 从站 | × | × | × | × | × | × |
| - 点到点连接 | × | × | × | × | × | × |
| MPI | | | | | | |
| - 连接数量 | 6 | 8 | 8 | 8 | 12 | 12 |
| • 服务 | | | | | | |
| - PG/OP 通讯 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| - 路由 | × | × | × | √ | × | √ |
| - 全局数据通讯 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| - S7 基本通讯 | √ | | √ | √ | √ | √ |
| - S7 通讯 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| - S7 通讯，作为客户机 | × | ×；通过 CP 和可调用的 FB | ×；通过 CP 和可调用的 FB | × | × | × |
| - S7 通讯，作为服务器 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| - 传输速率，最大 | 187.5 kBit/s | 187.5 kBit/s | 187.5 kBit/s | 187.5 kBit/s | 187. kBit/s | 187.5 kBit/s |
| 第 2 个接口 | | | | | | |
| • 接口类型 | | | 内置<br>RS 422/485 接口 | 内置<br>RS 485 接口 | 内置<br>RS 422/485 接口 | 内置<br>RS 485 接口 |
| • 物理 | | | RS 422/<br>RS 485 (X.27) | RS 485 | RS 422/<br>RS 485 (X.27) | RS 485 |
| • 隔离 | | | √ | √ | √ | √ |
| • 接口电源<br>(15 - 30 V DC)，最大 | | | × | 200 mA | | 200 mA |
| 功能性 | | | | | | |
| - MPI | | | × | × | × | × |
| - DP 主站 | | | × | √ | × | √ |
| - DP 从站 | | | × | √ | × | √ |
| - 点到点连接 | | | √ | × | √ | × |
| DP 主站 | | | | | | |
| - 连接数量，最大 | | | | 8；用于 PG/OP 通讯 | | 12；用于 PG/OP 通讯 |
| - 连接数量（保留），最大 | | | | 1 个用于 PG，<br>1 个用于 OP | | 1 个用于 PG，<br>1 个用于 OP |
| • 服务 | | | | | | |
| - PG/OP 通讯 | | | | √ | | √ |
| - 路由 | | | | √ | | √ |
| - 全局数据通讯 | | | | × | | × |
| - S7 基本通讯 | | | | × | | × |
| - S7 通讯 | | | | × | | × |
| - S7 通讯，作为客户机 | | | | × | | × |
| - S7 通讯，作为服务器 | | | | × | | × |
| - 等距离支持 | | | | √ | | √ |
| - SYNC/FREEZE | | | | √ | | √ |
| - 激活或解除 DP 从站 | | | | √ | | √ |
| - 直接数据交换（站与站之间的通讯） | | | | √ | | √ |
| - DPV1 | | | | √ | | √ |
| - 传输速率，最大 | | | - | 12 Mbit/s | | 12 Mbit/s |
| - DP 从站数量，最大 | | | - | 32 | | 32 |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 312-5BD01-0AB0 | 6ES7 313-5BE01-0AB0 | 6ES7 313-6BE01-0AB0 | 6ES7 313-6CE01-0AB0 | 6ES7 314-6BF01-0AB0 | 6ES7 314-6CF01-0AB0 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 第 2 个接口 （续） | | | | | | |
| • 地址区 | | | | | | |
| - 输入，最大 | | | | 1 kB | | 1 kB |
| - 输出，最大 | | | | 1 kB | | 1 kB |
| • 每个 DP 从站的用户数据 | | | | | | |
| - 输入，最大 | | | | 244 字节 | | 244 字节 |
| - 输出，最大 | | | | 244 字节 | | 244 字节 |
| DP 从站 | | | | | | |
| - 连接数量 | | | - | 8 | | 12 |
| • 服务 | | | | | | |
| - PG/OP 通讯 | | | | √ | | √ |
| - 路由 | | | | √ | | √ |
| - 全局数据通讯 | | | | × | | × |
| - S7 基本通讯 | | | | × | | × |
| - 直接数据交换（站与站之间的通讯） | | | | √ | | √ |
| - DPV1 | | | | × | | × |
| - GSD 文件 | | | - | 现有的GSD 文件可从 http://www.ad.siemens.com/support 获得 | - | 现有的GSD 文件可从 http://www.ad.siemens.com/support 获得 |
| - 传输速率，最大 | | | - | 12 kBit/s | | 12 kBit/s |
| - 自动波特率搜寻 | | | | √ | | √ |
| • 中间存储器 | | | | | | |
| - 输入 | | | | 244 字节 | | 244 字节 |
| - 输出 | | | | 244 字节 | | 244 字节 |
| - 地址区，最大 | | | | 32 | | 32 |
| - 每个地址区的用户数据，最大 | | | | 32 字节 | | 32 字节 |
| 点到点连接 | | | | | | |
| - 传输速率，最大 | | | 38.4 kBaud 半双工<br>19.2 kBaud 全双工 | | 38.4 kBit/s | |
| - 电缆长度，最长 | | | 1， 200 m | | 1， 200 m | |
| - 用户程序可控制的接口 | | | √ | | √ | |
| - 接口可以激活用户程序中的报警 / 中断 | | | √；中断 ID 的报文 | | √ | |
| - 协议驱动 | | | 3964 (R)；ASCII | | 3964 (R)；ASCII 和 RK 512 | |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 312-5BD01-0AB0 | 6ES7 313-5BE01-0AB0 | 6ES7 313-6BE01-0AB0 | 6ES7 313-6CE01-0AB0 | 6ES7 314-6BF01-0AB0 | 6ES7 314-6CF01-0AB0 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CPU/ 编程 | | | | | | |
| 编程语言 | | | | | | |
| - STEP 7 | √； V5.1 SP2 | √； V5.1 SP2 | √； V5.1 SP2 | √； V5.1 SP2 | √； V5.1 SP2 | √； V5.1 SP2 |
| - LAD | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| - FBD | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| - STL | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| - SCL | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| - CFC | | | | | √ | √ |
| - GRAPH | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| - HiGraph® | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 软件库 | | | | | | |
| • 指令集 | 见指令表 | 见指令表 | 见指令表 | 见指令表 | 见指令表 | 见指令表 |
| • 括号级 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| • 用户程序保护 / 密码保护 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| • 系统功能 (SFC) | 见指令表 | 见指令表 | 见指令表 | 见指令表 | 见指令表 | 见指令表 |
| • 系统功能块 (SFB) | 见指令表 | 见指令表 | 见指令表 | 见指令表 | 见指令表 | 见指令表 |
| 数字量输入 | | | | | | |
| • 数字量输入点数 | 10 | 24 | 16 | 16 | 24 | 24 |
| 电缆长度 | | | | | | |
| - 屏蔽电缆长度，最长 | 1,000 m；使用计数功能时 100 m | 1,000 m；使用计数功能时 100 m | 1,000 m；使用计数功能时 100 m | 1,000 m；使用计数功能时 100 m | 1,000 m；使用计数功能时 100 m | 1,000 m；使用计数功能时 100 m |
| - 非屏蔽电缆长度，最长 | 600 m | 600 m | 600 m | 600 m | 600 m | 600 m |
| 输入电压 | | | | | | |
| - 额定值 (DC) | 24 V | 24 V | 24 V | 24 V | 24 V | 24 V |
| - "0" 信号 | -3 - 5 V | -3 - 5 V | -3 - 5 V | -3 - 5 V | -3 - 5 V | -3 - 5 V |
| - "1" 信号 | 15 - 30 V | 15 - 30 V | 15 - 30 V | 15 - 30 V | 15 - 30 V | 15 - 30 V |
| 输入电流 | | | | | | |
| - "1" 信号，典型值 | 8 mA | 8 mA | 8 mA | 8 mA | 8 mA | 8 mA |
| 输入延时 ( 在输入额定电压时 ) | | | | | | |
| • 标准输入 | | | | | | |
| - 可设置参数 | √； 0.1 / 0.3 / 3 / 15 ms | √； 0.1 / 0.3 / 3 / 15 ms | √； 0.1 / 0.3 / 3 / 15 ms | √； 0.1 / 0.3 / 3 / 15 ms | √； 0.1 / 0.3 / 3 / 15 ms | √； 0.1 / 0.3 / 3 / 15 ms |
| • 用于计数 / 计数功能 | | | | | | |
| - 从 0 到 1，最大 | 50 µs | 16 µs | 8 µs | 8 µs | 8 µs | 8 µs |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 312-5BD01-0AB0 | 6ES7 313-5BE01-0AB0 | 6ES7 313-6BE01-0AB0 | 6ES7 313-6CE01-0AB0 | 6ES7 314-6BF01-0AB0 | 6ES7 314-6CF01-0AB0 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 数字量输出 | | | | | | |
| • 数字量输出点数 | 6 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| • 屏蔽电缆长度，最长 | 1,000 m | 1,000 m | 1,000 m | 1,000 m | 1,000 m | 1,000 m |
| • 非屏蔽电缆长度，最长 | 600 m | 600 m | 600 m | 600 m | 600 m | 600 m |
| • 输出短路保护 | √，电子式 | √，电子式 | √，电子式 | √，电子式 | √，电子式 | √，电子式 |
| • 导致电路中断的电压极限 | L+ (-48 V) | L+ (-48 V) | L+ (-48 V) | L+ (-48 V) | L+ (-48 V) | L+ (-48 V) |
| 输出电压 | | | | | | |
| - “1”信号 | L+ (-0.8 V) | L+ (-0.8 V) | L+ (-0.8 V) | L+ (-0.8 V) | L+ (-0.8 V) | L+ (-0.8 V) |
| 输出电流 | | | | | | |
| - “1”信号允许范围， 0 到 40°C 时，最大 | 500 mA | 500 mA | 500 mA | 500 mA | 500 mA | 500 mA |
| - “1”信号允许范围， 0 到 60°C 时，最大 | 500 mA | 500 mA | 500 mA | 500 mA | 500 mA | 500 mA |
| - “1”信号最小负载电流 | 5 mA | 5 mA | 5 mA | 5 mA | 5 mA | 5 mA |
| - “0”信号残余电流，最大 | 0.5 mA | 0.5 mA | 0.5 mA | 0.5 mA | 0.5 mA | 0.5 mA |
| 开关频率 | | | | | | |
| - 阻性负载，最大 | 100 Hz | 100 Hz | 100 Hz | 100 Hz | 100 Hz | 100 Hz |
| - 感性负载，最大 | 0.5 Hz | 0.5 Hz | 0.5 Hz | 0.5 Hz | 0.5 Hz | 0.5 Hz |
| 输出总电流 ( 每组 ) | | | | | | |
| • 水平安装位置 | | | | | | |
| - 最高 40°C 时，最大 | 3 A | 8 A | 8 A | 8 A | 8 A | 8 A |
| - 最高 60°C 时，最大 | 1.5 A | 4 A | 4 A | 4 A | 4 A | 4 A |
| 模拟量输入 | | | | | | |
| • 电压 / 电流测量时模拟量输入点数 | | 4 | | | 4 | 4 |
| • 热电阻 / 热电偶 | | 1 | | | 1 | 1 |
| • 用于温度测量的工艺单元，可调节 | | √ | | | √ | √ |
| 输入范围 ( 额定值 )，电压 | | | | | | |
| - 0 - +10 V | | √ | | | √ | √ |
| - -10 V - +10 V | | √ | | | √ | √ |
| 输入范围 ( 额定值 )，电流 | | | | | | |
| - 0 至 20 mA | | √ | | | √ | √ |
| - -20 至 20 mA | | √ | | | √ | √ |
| - 4 至 20 mA | | √ | | | √ | √ |
| 输入范围 ( 额定值 )，电阻 | | | | | | |
| - 0 - 600 Ω | | √ | | | √ | √ |
| 输入范围 ( 额定值 )，热电阻 | | | | | | |
| - Pt 100 | | √ | | | √ | √ |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 312-5BD01-0AB0 | 6ES7 313-5BE01-0AB0 | 6ES7 313-6BE01-0AB0 | 6ES7 313-6CE01-0AB0 | 6ES7 314-6BF01-0AB0 | 6ES7 314-6CF01-0AB0 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 模拟量输出 | | | | | | |
| • 模拟量输出点数 | | 2 | | | 2 | 2 |
| 电压输出范围 | | | | | | |
| - 0 - 10 V | | √ | | | √ | √ |
| - -10 - +10 V | | √ | | | √ | √ |
| 电流输出范围 | | | | | | |
| - 0 至 20 mA | | √ | | | √ | √ |
| - -20 至 20 mA | | √ | | | √ | √ |
| - 4 至 20 mA | | √ | | | √ | √ |
| 模拟值格式 | | | | | | |
| 积分和转换时间 / 每个触发通道 | | | | | | |
| - 带过量程 ( 包括符号位 )，最大 | | 12 位 | | | 12 位 | 12 位 |
| - 积分时间<br>可设置参数 | | √； 2.5 / 16.6 / 20 ms | | | √； 2.5 / 16.6 / 20 ms | √； 2.5 / 16.6 / 20 ms |
| - 转换时间 ( 每通道 ) | | 1 ms | | | 1 ms | 1 ms |
| 传感器 | | | | | | |
| 可连接的编码器 | | | | | | |
| - 2 线制 BERO | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| - 允许闭合电路电流 (2 线制 BERO)，最大 | 1.5 mA | 1.5 mA | 1.5 mA | 1.5 mA | 1.5 mA | 1.5 mA |
| 误差 / 精度 | | | | | | |
| 基本误差极限运行在 25°C 时 | | | | | | |
| - 相对于输出范围，电压 | | +/- 0.7 % | | | +/- 0.7 % | +/- 0.7 % |
| - 相对于输出范围，电流 | | +/- 0.7 % | | | +/- 0.7 % | +/- 0.7 % |
| - 相对于输入范围，电压 | | +/- 0.7 % | | | +/- 0.7 % | +/- 0.7 % |
| - 相对于输入范围，电流 | | +/- 0.7 % | | | +/- 0.7 % | +/- 0.7 % |
| - 相对于输入范围，电阻 | | +/- 3 % | | | +/- 3 % | +/- 3 % |
| - 相对于输入范围，热电阻 | | +/- 3 % | | | +/- 3 % | +/- 3 % |
| 集成功能 | | | | | | |
| • 计数器数量 | 2； 2 通道 ( 参见 “技术功能” 手册 ) | 3； 3 通道 ( 参见 “技术功能” 手册 ) | 3； 3 通道 ( 参见 “技术功能” 手册 ) | 3 | 4 | 4 |
| • 计数频率，最大 | 10 kHz | 30 kHz | 30 kHz | 30 kHz | 60 kHz | 60 kHz |
| • 频率测量 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| • 定位控制 | × | × | × | × | √ | √ |
| • PID 控制器 | × | √ | √ | √ | √ | √ |
| • 脉冲输出点数 | 2；双通道脉宽调制，最高 2.5kHz( 参见 “技术功能” 手册 ) | 3； 3 通道脉宽调制，最高 2.5kHz( 参见 “技术功能” 手册 ) | 3； 3 通道脉宽调制，最高 2.5kHz( 参见 “技术功能” 手册 ) | 3 | 4 | 4 |
| • 截止频率 （脉冲） | 2.5 kHz | 2.5 kHz | 2.5 kHz | 2.5 kHz | 2.5 kHz | 2.5 kHz |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 312-5BD01-0AB0 | 6ES7 313-5BE01-0AB0 | 6ES7 313-6BE01-0AB0 | 6ES7 313-6CE01-0AB0 | 6ES7 314-6BF01-0AB0 | 6ES7 314-6CF01-0AB0 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 电势 / 电隔离 | | | | | | |
| 模拟量输出功能 | | | | | | |
| - 电隔离，模拟量输出功能 | | √；共同适用于模拟量 I/O | | | √；共同适用于模拟量 I/O | √；共同适用于模拟量 I/O |
| - 通道和背板总线之间 | | √ | | | √ | √ |
| 模拟量输入功能 | | | | | | |
| - 电隔离，模拟量输入 | | √；共同适用于模拟量 I/O | | | √；共同适用于模拟量 I/O | √；共同适用于模拟量 I/O |
| - 通道和背板总线之间 | | √ | | | √ | √ |
| 数字量输出功能 | | | | | | |
| - 电隔离，数字量输出功能 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| - 通道之间 每组数量 | 6 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| - 通道和背板总线之间 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 数字量输入功能 | | | | | | |
| - 电隔离，数字量输入功能 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| - 通道之间 每组数量 | 10 | 16 ； 和 8 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| - 通道和背板总线之间 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 尺寸和重量 | | | | | | |
| • 重量，约 | 409 g | 660 g | 566 g | 566 g | 676 g | 676 g |
| • 宽度 | 80 mm | 120 mm | 120 mm | 120 mm | 120 mm | 120 mm |
| • 高度 | 125 mm | 125 mm | 125 mm | 125 mm | 125 mm | 125 mm |
| • 深度 | 130 mm | 130 mm | 130 mm | 130 mm | 130 mm | 130 mm |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 312-1AD10-0AB0 | 6ES7 314-1AF10-0AB0 | 6ES7 315-2AG10-0AB0 | 6ES7 317-2AJ10-0AB0 | 6ES7 318-2AJ00-0AB0 |
|---|---|---|---|---|---|
| 产品版本 | | | | | |
| • 编程软件包 | STEP 7 5.1 + SP 4 以上 | STEP 7 5.1 + SP 4 以上 | STEP 7 5.1 + SP 4 以上 | STEP 7 5.2 + SP 1 以上 | STEP 7 V 5.1 + Service Pack 02 |
| 电源电压 | | | | | |
| 额定值 | | | | | |
| - 24 V DC | √ | √ | √ | √ | √ |
| - 允许范围，下限 (DC) | 20.4 V | 20.4 V | 20.4 V | 20.4 V | 20.4 V |
| - 允许范围，上限 (DC) | 28.8 V | 28.8 V | 28.8 V | 28.8 V | 28.8 V |
| 电压和电流 | | | | | |
| • 电源保护外部熔断 ( 推荐 ) | 最小 2A | 最小 2A | 最小 2A | 最小 2A | LS 开关； 2 A，B 型或 C 型 |
| 电流消耗 | | | | | |
| • 冲击电流，最大 | | | | | 12 A |
| • 冲击电流，典型值 | 2.5 A | 2.5 A | 2.5 A | 2.5 A | 8 A |
| • $I^2t$ | 0.5 $A^2s$ | 0.5 $A^2s$ | 0.5 $A^2s$ | 1 $A^2s$ | |
| • 从电源 L+ 供电，最大 | 600 mA | 600 mA | 800 mA | | |
| • 功率消耗，典型值 | 2.5 W | 2.5 W | 2.5 W | 4 W | 12 W |
| 存储器 / 后备 | | | | | |
| 存储器 | | | | | |
| • 工作存储器 | | | | | |
| - 内置 | 16 kB | 48 kB | 128 kB | 512 kB | 512 kB |
| - 可扩展 | × | × | × | × | |
| • 装载存储器 | | | | | |
| - 可插拔 (MMC) | √ | √ | √ | √ | |
| - 可插拔 (MMC)，最大 | 4 MB | 8 MB | 8 MB | 8 MB | |
| - 可扩展 FEPROM | | | | | √ |
| - 可扩展 FEPROM，最大 | | | | | 4 MB |
| - 内置 RAM，最大 | | | | | 64 kB |
| - 可扩展 RAM | | | | | √ |
| - 可扩展 RAM，最大 | | | | | 2 MB |
| 后备 | | | | | |
| - 可用性 | √； MMC 保证 ( 免维护 ) | √； MMC 保证 ( 免维护 ) | √； MMC 保证 ( 免维护 ) | √； MMC 保证 ( 免维护 ) | √ |
| - 用电池 | | | | | √； 全部块 |
| - 不用电池 | | | | | √； 11kB |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 312-1AD10-0AB0 | 6ES7 314-1AF10-0AB0 | 6ES7 315-2AG10-0AB0 | 6ES7 317-2AJ10-0AB0 | 6ES7 318-2AJ00-0AB0 |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU/ 块 | | | | | |
| DB | | | | | |
| - 数量，最大 | 511 ； DB 0 保留 | 511 ； DB 0 保留 | 1,024 ； DB 0 保留 | 2,047 ； DB 0 保留 | 2,047 ； DB0 保留 |
| - 容量，最大 | 16 kB | 16 kB | 16 kB | 64 kB | 64 kB |
| FB | | | | | |
| - 数量，最大 | 512 ；参见指令表指令集 | 512 ；参见指令表指令集 | 2,048 ；参见指令表指令集 | 2,048 ；参见指令表指令集 | 1,024 ；参见指令表指令集 |
| - 容量，最大 | 16 kB | 16 kB | 16 kB | 64 kB | 64 kB |
| FC | | | | | |
| - 数量，最大 | 512 ；参见指令表指令集 | 512 ；参见指令表指令集 | 2,048 ；参见指令表指令集 | 2,048 ；参见指令表指令集 | 1,024 ；参见指令表指令集 |
| - 容量，最大 | 16 kB | 16 kB | 16 kB | 64 kB | 64 kB |
| OB | | | | | |
| - 数量，最大 | 见指令表 | 见指令表 | 见指令表 | | 见指令表 |
| - 容量，最大 | 16 kB | 16 kB | 16 kB | 64 kB | 64 kB |
| 嵌套深度 | | | | | |
| - 每个优先级 | 8 | 8 | 8 | 16 | 16 |
| - 在一个错误处理 OB 中增加 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| CPU/ 处理时间 | | | | | |
| • 位指令，最小 | 0.2 µs | 0.1 µs | 0.1 µs | 0.05 µs | 0.1 µs |
| • 字指令，最小 | 0.4 µs | 0.2 µs | 0.2 µs | 0.2 µs | 0.1 µs |
| • 整数运算，最小 | 5 µs | 2 µs | 2 µs | 0.2 µs | 0.1 µs |
| • 浮点数运算，最小 | 6 µs | 3 µs | 3 µs | 1 µs | 0.6 µs |
| • 定时 / 计数指令，最小 | | | | | 0.1 µs |
| 定时器 / 计数器及其保持特性 | | | | | |
| S7 计数器 | | | | | |
| - 数量 | 128 | 256 | 256 | 512 | 512 |
| • 其中无电池可保持 | | | | | |
| - 可调节 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| • 保持性 | | | | | |
| - 可调节 | | ✓ | ✓ | ✓ | |
| • 计数范围 | | | | | |
| - 可调节 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| - 下限 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - 上限 | 999 | 999 | 999 | 999 | 999 |
| IEC 计数器 | | | | | |
| - 可用性 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| - 类型 | SFB，没有数量限制 ( 只受工作存储器限制 ) | SFB，没有数量限制 ( 只受工作存储器限制 ) | SFB，没有数量限制 ( 只受工作存储器限制 ) | SFB，没有数量限制 ( 只受工作存储器限制 ) | SFB，没有数量限制 ( 只受工作存储器限制 ) |
| S7 定时器 | | | | | |
| - 数量 | 128 | 256 | 256 | 512 | 512 |
| • 保持性 | | | | | |
| - 可调节 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| - 预置 | 无保持性 | 无保持性 | 无保持性 | 无保持性 | 无保持性 |
| • 定时范围 | | | | | |
| - 下限 | 10 ms | 10 ms | 10 ms | 10 ms | 10 ms |
| - 上限 | 9,990 s | 9,990 s | 9,990 s | 9,990 s | 9,990 s |
| IEC 定时器 | | | | | |
| - 可用性 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| - 类型 | SFB，没有数量限制 ( 只受工作存储器限制 ) | SFB，没有数量限制 ( 只受工作存储器限制 ) | SFB，没有数量限制 ( 只受工作存储器限制 ) | SFB，没有数量限制 ( 只受工作存储器限制 ) | SFB，没有数量限制 ( 只受工作存储器限制 ) |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 312-1AD10-0AB0 | 6ES7 314-1AF10-0AB0 | 6ES7 315-2AG10-0AB0 | 6ES7 317-2AJ10-0AB0 | 6ES7 318-2AJ00-0AB0 |
|---|---|---|---|---|---|
| 数据区及其保持特性 | | | | | |
| 标志 | | | | | |
| - 数量 | 128 字节 | 256 字节 | 2，048 字节 | 4，096 字节 | 8 MB |
| - 保持性可调节 | √； MB 0 - MB 127 | √； MB 0 - MB 255 | √； MB0- MB 2047 | √； MB0- MB 4095 | √； MB0- MB 1023 |
| - 时钟存储器数量 | 8； 1 个存储字节 | 8； 1 个存储字节 | 8； 1 个存储字节 | 8； 1 个存储字节 | 8； 1 个存储字节 |
| 数据块 | | | | | |
| - 数量，最大 | 511；<br>DB 1 - DB 511 | 511；<br>DB 1 - DB 511 | 1,023；<br>DB1-DB 1023 | 2,047；<br>DB1-DB 2047 | 2,047 |
| - 容量，最大 | 16 kB | 16 kB | 16 Kbyte ；本地数据容量：每个序列级最大 1024 字节，每个块最大 510 字节 | 64 kB | 64 kB |
| - 保持性可调节 | | | | 非保持支持 （保持性可调节） | |
| 局部数据 | | | | | |
| - 可调节，最大 | | | | | 8.192 字节 |
| - 预置 | | | | | 3.584 字节 |
| - 每个优先级，最大 | 256 字节 | 510 字节 | 128 字节 | 1.024 字节 | 8.192 字节 |
| 地址区 | | | | | |
| I/O 地址区 | | | | | |
| - 输入 | 1 kB | 1 kB | 2 kB | 8 kB | 8 kB |
| - 输出 | 1 kB | 1 kB | 2 kB | 8 kB | 8 kB |
| • 其中分布式 | | | | | |
| - 输入 | | | 2 kB | 8.192 字节 | 8 kB |
| - 输出 | | | 2 kB | 8.192 字节 | 8 kB |
| 过程映像 | | | | | |
| - 输入 | 128 字节 | 128 字节 | 128 字节 | 256 字节 | 2.048 字节 |
| - 输出 | 128 字节 | 128 字节 | 128 字节 | 256 字节 | 2.048 字节 |
| - 输入，预置 | | | | | 256 字节 |
| - 输出，预置 | | | | | 256 字节 |
| 数字量通道 | | | | | |
| - 输入 | 256 | 1,024 | 16,384 | 65,536 | 65,536 |
| - 输出 | 256 | 1,024 | 16,384 | 65,536 | 65,536 |
| - 集中式输入 | 256 | 1,024 | 1,024 | 1,024 | 1,024 |
| - 集中式输出 | 256 | 1,024 | 1,024 | 1,024 | 1,024 |
| 模拟量通道 | | | | | |
| - 输入 | 64 | 256 | 1,024 | 4,096 | 4,096 |
| - 输出 | 64 | 256 | 1,024 | 4,096 | 4,096 |
| - 集中式输入 | 64 | 256 | 256 | 256 | 256 |
| - 集中式输出 | 64 | 256 | 256 | 256 | 128 |
| 组态 | | | | | |
| • 中央单元，最大 | | | | | 1 |
| • 扩展单元，最大 | | | | | 3 |
| • 机架，最大 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| • 每机架的模块数量，最多 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| DP 主站数量 | | | | | |
| - 内置 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 |
| - 通过 CP | 1 | 1 | 1 | 2 | 2； CP 342-5 |
| 可运行的 FM 和 CP 数量（推荐） | | | | | |
| - FM | 8 | 8 | 8 | 8 | 16 |
| - CP，点到点 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| - CP，LAN | 4 | 10 | 10 | 10 | 16 |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 312-1AD10-0AB0 | 6ES7 314-1AF10-0AB0 | 6ES7 315-2AG10-0AB0 | 6ES7 317-2AJ10-0AB0 | 6ES7 318-2AJ00-0AB0 |
|---|---|---|---|---|---|
| 时间 | | | | | |
| 时钟 | | | | | |
| - 硬件时钟 ( 实时时钟 ) | | √ | √ | √ | √ |
| - 软件时钟 | √ | | | | |
| - 缓冲 | × | √ | √ | √ | √ |
| - 每天误差，最大 | 15 s | 10 s | 10 s | 10 s | 10 s |
| 运行时间计数器 | | | | | |
| - 数量 | 1 | 1 | 1 | 4 | 8 |
| - 号码 | 0 | 0 | 0 | 0 - 3 | 0 - 7 |
| - 数值范围 | 0 - $2^{31}$ 小时 ( 当使用 SFC 101 时 ) | 0 - $2^{31}$ 小时 ( 当使用 SFC 101 时 ) | 0 - $2^{31}$ 小时 ( 当使用 SFC 101 时 ) | 0 - $2^{31}$ 小时 ( 当使用 SFC 101 时 ) | 0 - 32767 小时 |
| - 计数间隔 | 1 小时 | 1 小时 | 1 小时 | 1 小时 | 1 小时 |
| - 保持性 | √；必须重新启动 | √；必须重新启动 | √；必须重新启动 | √；必须重新启动 | √ |
| 时间同步 | | | | | |
| - 支持 | √ | √ | √ | √ | √ |
| - 在 MPI 上，主站 | √ | √ | √ | √ | √ |
| - 在 MPI 上，从站 | √ | √ | √ | √ | √ |
| - 在 AS 上，主站 | √ | √ | √ | √ | √ |
| - 在 AS 上，从站 | | | | √ | √ |
| S7 报文功能 | | | | | |
| • 报文功能可以登录站的数量，最多 | 6 ；取决于为 PG/OP 和 S7 基本通讯所组态的连接 | 12 ；取决于为 PG/OP 和 S7 基本通讯所组态的连接 | 16 ；取决于为 PG/OP 和 S7 基本通讯所组态的连接 | 32 ；取决于为 PG/OP 和 S7 基本通讯所组态的连接 | |
| • 过程诊断报文 | √ | √ | √ | √ | √ |
| • 可同时激活的 Alarm-S 块，最多 | 20 | 40 | 40 | 60 | 100 |
| 测试和启动功能 | | | | | |
| 状态 / 修改 | | | | | |
| - 变量 | √ | √ | √ | √ | √ |
| - 变量 | 输入、输出、标志、DB、定时器、计数器 | 输入、输出、标志、DB、定时器、计数器 | 输入、输出、标志、DB、定时器、计数器 | 输入、输出、标志、DB、定时器、计数器 | 输入、输出、标志、DB、定时器、计数器 |
| - 变量数量，最多 | 30 | 30 | 30 | 30 | 70 |
| - 其中状态变量，最多 | 30 | 30 | 30 | 30 | |
| - 其中可修改变量，最多 | 14 | 14 | 40 | 14 | |
| 强制 | | | | | |
| - 强制 | √ | √ | √ | √ | √ |
| - 强制，变量 | 输入，输出 | 输入，输出 | 输入，输出 | 输入，输出 | 输入、输出、存储标志、分布式输入、分布式输出 |
| - 强制变量数量，最多 | 10 | 10 | 10 | 10 | 256 |
| • 状态块 | √ | √ | √ | √ | √ |
| • 单步执行 | √ | √ | √ | √ | √ |
| • 断点数量 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 |
| 诊断缓冲 | | | | | |
| - 可用性 | √ | √ | √ | √ | √ |
| - 输入数量，最大 | 100 | 100 | 200 | 100 | 100 |
| - 可调节 | × | × | × | × | × |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 312-1AD10-0AB0 | 6ES7 314-1AF10-0AB0 | 6ES7 315-2AG10-0AB0 | 6ES7 317-2AJ10-0AB0 | 6ES7 318-2AJ00-0AB0 |
|---|---|---|---|---|---|
| 通讯功能 | | | | | |
| • PG/OP 通讯 | √ | √ | √ | √ | √ |
| • 路由 | × | × | √ | √ | √ |
| 全局数据通讯 | | | | | |
| - 支持 | √ | √ | √ | √ | √ |
| - GD 包大小，最大 | 22 字节 | 22 字节 | 22 字节 | 22 字节 | 54 字节 |
| S7 基本通讯 | | | | | |
| - 支持 | √ | √ | √ | √ | √ |
| S7 通讯 | | | | | |
| - 支持 | √ | √ | √ | √ | √ |
| S5 可兼容通讯 | | | | | |
| - 支持 | √；通过 CP 和可调用的 FC | √；通过 CP 和可调用的 FC | √；通过 CP 和可调用的 FC | √；通过 CP 和可调用的 FC | √；通过 CP 和可调用的 FC |
| 标准通讯 | | | | | |
| - 支持 | | | | | √；通过 CP 和可调用的 FC |
| 连接数量 | | | | | |
| - 全部 | 6 | 12 | 16 | 32 | 32 |
| - 可用于 PG 通讯 | 5 | 11 | 15 | 31 | 31 |
| - 可用于 OP 通讯 | 5 | 11 | 15 | 31 | 31 |
| - 可用于 S7 基本通讯 | 2 | 8 | 12 | 30 | 30 |
| - 可用于 S7 通讯 | | | | | 30 |
| - 可用于路由 | | | 4 | 8 | |
| 第 1 接口 | | | | | |
| • 接口类型 | 内置 RS 485 接口 | 内置 RS 485 接口 | 内置 RS 485 接口 | 内置 RS 485 接口 | 内置 RS 485 接口 |
| • 物理设计 | RS 485 | RS 485 | RS 485 | RS 485 | RS 485 |
| • 隔离 | × | × | × | √ | √ |
| • 接口电源 (15 - 30 V DC)，最大 | 200 mA | 200 mA | 200 mA | 200 mA | 200 mA |
| 功能性 | | | | | |
| - MPI | √ | √ | √ | √ | √ |
| - DP 主站 | × | × | × | √ | √ |
| - DP 从站 | × | × | × | √ | √ |
| - 点到点连接 | × | × | × | × | × |
| MPI | | | | | |
| - 连接数量 | 6 | 12 | 16 | 32 | 32 |
| • 服务 | | | | | |
| - PG/OP 通讯 | √ | √ | √ | √ | √ |
| - 路由 | × | × | √ | √ | |
| - 全局数据通讯 | √ | √ | √ | √ | √ |
| - S7 基本通讯 | √ | √ | √ | √ | √ |
| - S7 通讯 | √ | √ | √ | √ | √ |
| - S7 通讯，作为客户机 | × | ×；通过 CP 和可调用的 FB | ×；通过 CP 和可调用的 FB | ×；通过 CP 和可调用的 FB | |
| - S7 通讯，作为服务器 | √ | √ | √ | √ | √ |
| - 站数量，最大 | | | | | 32 |
| - 传输速率，最大 | 187.5 kBit/s | 187.5 kBit/s | 187.5 kBit/s | 12 Mbit/s | 12 Mbit/s |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 312-1AD10-0AB0 | 6ES7 314-1AF10-0AB0 | 6ES7 315-2AG10-0AB0 | 6ES7 317-2AJ10-0AB0 | 6ES7 318-2AJ00-0AB0 |
|---|---|---|---|---|---|
| 第 1 接口 （续） | | | | | |
| DP 主站 | | | | | |
| • 服务 | | | | | |
| - PG/OP 通讯 | | | | √ | √ |
| - 路由 | | | | √ | |
| - 全局数据通讯 | | | | × | × |
| - S7 基本通讯 | | | | × | × |
| - S7 通讯 | | | | × | |
| - S7 通讯，作为服务器 | | | | | √ |
| - 等距离支持 | | | | √ | √ |
| - SYNC/FREEZE | | | | √ | √ |
| - 激活或解除 DP 从站 | | | | | √ |
| - 直接数据交换（站与站之间的通讯） | | | | | √；发送方和接收方 |
| - DPV1 | | | | √ | |
| - 传输速率，最大 | | | | 12 kBit/s | 12 Mbit/s |
| - DP 从站数量，最大 | | | | 124 | 125 |
| • 地址区 | | | | | |
| - 输入，最大 | | | | 244 字节 | 2 kB |
| - 输出，最大 | | | | 244 字节 | 2 kB |
| • 每个 DP 从站的用户数据 | | | | | |
| - 输入，最大 | | | | | 244 字节 |
| - 输出，最大 | | | | | 244 字节 |
| DP 从站 | | | | | |
| • 服务 | | | | | |
| - 路由 | | | | √，只能与激活的接口路由 | √ |
| - 全局数据通讯 | | | | × | |
| - S7 基本通讯 | | | | × | |
| - S7 通讯 | | | | × | |
| - 直接数据交换（站与站之间的通讯） | | | | √ | |
| - DPV1 | | | | × | |
| - 编程 | | | | | √ |
| - 传输速率，最大 | | | | 12 kBit/s | 12 Mbit/s |
| • 中间存储器 | | | | | |
| - 输入 | | | | 244 字节 | 244 字节 |
| - 输出 | | | | 244 字节 | 244 字节 |
| - 地址区，最大 | | | | 32 | |
| - 每个地址区的用户数据，最大 | | | | 32 字节 | |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 312-1AD10-0AB0 | 6ES7 314-1AF10-0AB0 | 6ES7 315-2AG10-0AB0 | 6ES7 317-2AJ10-0AB0 | 6ES7 318-2AJ00-0AB0 |
|---|---|---|---|---|---|
| 第 2 个接口 | | | | | |
| • 接口类型 | | | 内置 RS 485 接口 | 内置 RS 485 接口 | 内置 RS 485 接口 |
| • 物理 | | | RS 485 | RS 485 | RS 485 |
| • 隔离 | | | √ | √ | √ |
| • 接口电源 (15 - 30 V DC)，最大 | | | 200 mA | 200 mA | 200 mA |
| 功能性 | | | | | |
| - MPI | | | × | × | × |
| - DP 主站 | | | √ | √ | √ |
| - DP 从站 | | | √ | √ | √ |
| - 点到点连接 | | | × | × | × |
| DP 主站 | | | | | |
| - 连接数量，最大 | | | 16 | 32 | 16 |
| • 服务 | | | | | |
| - PG/OP 通讯 | | | √ | √ | √ |
| - 路由 | | | √ | √ | √ |
| - 全局数据通讯 | | | × | × | × |
| - S7 基本通讯 | | | × | × | × |
| - S7 通讯 | | | × | × | √ |
| - S7 通讯，作为客户机 | | | × | × | × |
| - S7 通讯，作为服务器 | | | × | × | √ |
| - 等距离支持 | | | √ | √ | √ |
| - SYNC/FREEZE | | | √ | √ | √ |
| - 激活或解除 DP 从站 | | | | | √ |
| - DPV1 | | | √ | √ | |
| - 传输速率，最大 | | | 12 Mbit/s | 12 Mbit/s | 12 Mbit/s |
| - DP 从站数量，最大 | | | 124 ；每个站 | 124 | 125 |
| • 地址区 | | | | | |
| - 输入，最大 | | | 244 kB | 244 kB | 244 kB |
| - 输出，最大 | | | 244 kB | 244 kB | 244 kB |
| • 每个 DP 从站的用户数据 | | | | | |
| - 输入，最大 | | | | | 244 字节 |
| - 输出，最大 | | | | | 244 字节 |
| DP 从站 | | | | | |
| - 连接数量 | | | 16 | 32 | |
| • 服务 | | | | | |
| - PG/OP 通讯 | | | √ | √ | |
| - 路由 | | | √，与激活的接口 | √，与激活的接口 | √ |
| - 全局数据通讯 | | | × | × | |
| - S7 基本通讯 | | | × | × | |
| - S7 通讯，作为客户机 | | | × | × | |
| - S7 通讯，作为服务器 | | | × | × | |
| - 直接数据交换（站与站之间的通讯） | | | √ | √ | |
| - DPV1 | | | × | × | |
| - GSD 数据 | | | http://www.ad.siemens.com/support 下的 Product Support | http://www.ad.siemens.com/support 下的 Product Support | siem807f.gse |
| - 传输速率，最大 | | | 12 Mbit/s | 12 Mbit/s | 12 Mbit/s |
| - 自动波特率搜寻 | | | √；仅在接口无效时适用 | √；仅在接口无效时适用 | |
| • 中间存储器 | | | | | |
| - 输入 | | | 244 字节 | 244 字节 | 244 字节 |
| - 输出 | | | 244 字节 | 244 字节 | 244 字节 |
| - 地址区，最大 | | | 32 | 32 | |
| - 每个地址区的用户数据，最大 | | | 32 字节 | 32 字节 | |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 312-1AD10-0AB0 | 6ES7 314-1AF10-0AB0 | 6ES7 315-2AG10-0AB0 | 6ES7 317-2AJ10-0AB0 | 6ES7 318-2AJ00-0AB0 |
|---|---|---|---|---|---|
| CPU/ 编程 | | | | | |
| 编程语言 | | | | | |
| - STEP 7 | √； V5.1 SP4 以上 | √； V5.1 SP4 以上 | √； V5.1 SP4 以上 | √； V5.2 SP1 以上 | √； V5.0 以上 |
| - LAD | √ | √ | √ | √ | √ |
| - FBD | √ | √ | √ | √ | √ |
| - STL | √ | √ | √ | √ | √ |
| - SCL | | √ | √ | √ | √ |
| - CFC | | | | | √ |
| - GRAPH | | √ | √ | √ | √ |
| - HiGraph® | | | √ | √ | √ |
| 软件库 | | | | | |
| - 过程诊断 | | | | | √ |
| - 软件控制器 | | | | | √ |
| • 指令集 | 见指令表 | 见指令表 | 见指令表 | 见指令表 | 见指令表 |
| • 括号级 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| • 用户程序保护 / 密码保护 | √ | √ | √ | √ | √ |
| • 系统功能 (SFC) | 见指令表 | 见指令表 | 见指令表 | 见指令表 | 见指令表 |
| • 系统功能块 (SFB) | 见指令表 | 见指令表 | 见指令表 | 见指令表 | 见指令表 |
| 尺寸和重量 | | | | | |
| • 重量，约 | 270 g | 280 g | 290 g | 460 g | 930 g |
| • 宽度 | 40 mm | 40 mm | 40 mm | 80 mm | 160 mm |
| • 高度 | 125 mm | 125 mm | 125 mm | 125 mm | 125 mm |
| • 深度 | 130 mm | 130 mm | 130 mm | 130 mm | 130 mm |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 317-2EJ10-0AB0 | 6ES7 317-6TJ10-0AB0 |
|---|---|---|
| 产品版本 | | |
| • 编程软件包 | STEP 7 V5.3 以上 | STEP 7 V 5.2 + SP1 ； S7 Distributed Safety V5.2 + SP1 |
| 电源电压 | | |
| 额定值 | | |
| - 24 V DC | √ | √ |
| - 允许范围，下限 (DC) | 20.4 V | 20.4 V |
| - 允许范围，上限 (DC) | 28.8 V | 28.8 V |
| 电压和电流 | | |
| • 电源保护外部熔断 ( 推荐 ) | 最小 2A | 最小 2A |
| 电流消耗 | | |
| • 冲击电流，最大 | | 2.5 A |
| • 冲击电流，典型值 | 2.5 A | |
| • $I^2t$ | $1 A^2s$ | $1 A^2s$ |
| • 从负载电源 L+ 消耗 ( 空载 )，最大 | | 100 mA |
| • 功率消耗，典型值 | 3.5 W | 6 W |
| 存储器 / 后备 | | |
| 存储器 | | |
| • 工作存储器 | | |
| - 内置 | 512 kB | 512 kB |
| - 可扩展 | × | × |
| • 装载存储器 | | |
| - 可插拔 (MMC) | √ | √ |
| - 可插拔 (MMC)，最大 | 8 MB | 8 MB |
| 后备 | | |
| - 可用性 | √；通过 MMC 保证 ( 免维护 ) | √；通过 MMC 保证 ( 免维护 ) |
| CPU/ 块 | | |
| DB | | |
| - 数量，最大 | 2,047 ；DB 0 保留 | 2,047 ；DB 0 保留 |
| - 容量，最大 | 64 kB | 64 kB |
| FB | | |
| - 数量，最大 | 2,048 ；见指令表 | 2,048 ；见指令表 |
| - 容量，最大 | 64 kB | 64 kB |
| FC | | |
| - 数量，最大 | 2,048 ；见指令表 | 2,048 ；见指令表 |
| - 容量，最大 | 64 kB | 64 kB |
| OB | | |
| - 数量，最大 | 见指令表 | 见指令表 |
| - 容量，最大 | 64 kB | 64 kB |
| 嵌套深度 | | |
| - 每个优先级 | 16 | 16 |
| - 在一个错误处理 OB 中增加 | 4 | 4 |

| | 6ES7 317-2EJ10-0AB0 | 6ES7 317-6TJ10-0AB0 |
|---|---|---|
| CPU/ 处理时间 | | |
| • 位指令，最小 | 0.05 µs | 0.05 µs |
| • 字指令，最小 | 0.2 µs | 0.2 µs |
| • 整数运算，最小 | 0.2 µs | 0.2 µs |
| • 浮点数运算，最小 | 1 µs | 1 µs |
| 定时器 / 计数器及其保持特性 | | |
| S7 计数器 | | |
| - 数量 | 512 | 512 |
| • 其中无电池可保持 | | |
| - 可调节 | √ | √ |
| • 计数范围 | | |
| - 可调节 | √ | √ |
| - 下限 | 0 | 0 |
| - 上限 | 999 | 999 |
| IEC 计数器 | | |
| - 可用性 | √ | √ |
| - 类型 | SFB | SFB |
| S7 定时器 | | |
| - 数量 | 512 | 512 |
| • 保持性 | | |
| - 可调节 | √ | √ |
| - 预置 | 无保持性 | 无保持性 |
| • 定时范围 | | |
| - 下限 | 10 ms | 10 ms |
| - 上限 | 9,990 s | 9,990 s |
| IEC 定时器 | | |
| - 可用性 | √ | √ |
| - 类型 | SFB | SFB |
| 数据区及其保持性 | | |
| 标志 | | |
| - 数量 | 4，096 字节 | 4，096 字节 |
| - 保持性可调节 | √；MB0 - MB4095 | √；MB0 - MB4095 |
| - 时钟存储器数量 | 8 ；1 个存储字节 | 8 ；1 个存储字节 |
| 数据块 | | |
| - 数量，最大 | 2,047 ；DB 0 保留 | 2,047 ；DB 0 保留 |
| - 容量，最大 | 64 kB | 64 kB |
| - 保持性可调节 | √ | √ |
| 局部数据 | | |
| - 每个优先级，最大 | 1,024 字节 | 1,024 字节 |
| 地址区 | | |
| I/O 地址区 | | |
| - 输入 | 8 kB | 8 kB |
| - 输出 | 8 kB | 8 kB |
| • 其中分布式 | | |
| - 输入 | 8 kB | 8 kB |
| - 输出 | 8 kB | 8 kB |

# 中央处理单元 （CPU）

## CPU 312C 至 CPU 317F-2 DP

### 技术规范 （续）

| | 6ES7 317-2EJ10-0AB0 | 6ES7 317-6TJ10-0AB0 |
|---|---|---|
| 过程映像 | | |
| - 输入 | 256 字节 | 256 字节 |
| - 输出 | 256 字节 | 256 字节 |
| - 输入，可调节 | 2,048 kB | |
| - 输出，可调节 | 2,048 kB | |
| - 输入，预置 | 256 字节 | |
| - 输出，预置 | 256 字节 | |
| 数字量通道 | | |
| - 输入 | 65,536 | 65,636 |
| - 输出 | 65,536 | 65,636 |
| - 集中式输入 | 1024 | 256 |
| - 集中式输出 | 1024 | 256 |
| 模拟量通道 | | |
| - 输入 | 4,096 | 4,096 |
| - 输出 | 4,096 | 4,096 |
| - 集中式输入 | 256 | 64 |
| - 集中式输出 | 256 | 64 |
| 组态 | | |
| • 机架，最大 | 4 | 1 |
| • 每机架的模块数量，最多 | 8 | 8 |
| DP 主站数量 | | |
| - 内置 | 1 | 2 |
| - 通过 CP | 4 | 2 |
| 可运行的 FM 和 CP 数量 ( 推荐 ) | | |
| - FM | 8 | 8 |
| - CP，点到点 | 8 | 8 |
| - CP，LAN | 10 | 10 |
| 时间 | | |
| 时钟 | | |
| - 硬件时钟 ( 实时时钟 ) | √ | √ |
| - 缓冲 | √ | √ |
| - 每天误差，最大 | 10 s | 10 s |
| 运行时间计数器 | | |
| - 数量 | 4 | 4 |
| - 号码 | 0 - 3 | 0 - 3 |
| - 数值范围 | 0 - $2^{31}$ 小时 ( 当使用 SFC101 时 ) | 0 - $2^{31}$ 小时 ( 当使用 SFC101 时 ) |
| - 计数间隔 | 1 小时 | 1 小时 |
| - 保持性 | √；必须重新启动 | √；必须重新启动 |
| 时间同步 | | |
| - 支持 | √ | √ |
| - 在 MPI 上，主站 | √ | √ |
| - 在 MPI 上，从站 | √ | √ |
| - 在 AS 上，主站 | √ | √ |
| - 在 AS 上，从站 | √ | √ |

| | 6ES7 317-2EJ10-0AB0 | 6ES7 317-6TJ10-0AB0 |
|---|---|---|
| S7 报文功能 | | |
| • 报文功能可以登录站的数量，最多 | 32 ；取决于为 PG/OP 和 S7 基本通讯所组态的连接 | 32 ；取决于为 PG/OP 和 S7 基本通讯所组态的连接 |
| • 过程诊断报文 | √ | √ |
| • 可同时使能的报警块，最多 | 60 | 60 |
| 测试和启动功能 | | |
| 状态 / 修改 | | |
| - 变量 | √ | √ |
| - 变量 | 输入、输出、标志、 DB、定 时器、计数器 | 输入、输出、标志、 DB、定 时器、计数器 |
| - 变量数量，最多 | 30 | 30 |
| - 其中状态变量，最多 | 30 | 30 |
| - 其中可修改变量，最多 | 14 | 14 |
| 强制 | | |
| - 强制 | √ | √ |
| - 强制变量 | 输入，输出 | 输入，输出 |
| - 强制变量数量，最多 | 10 | 10 |
| • 状态块 | √ | √ |
| • 单步执行 | √ | √ |
| • 断点数量 | 2 | 2 |
| 诊断缓冲 | | |
| - 可用性 | √ | √ |
| - 输入数量，最大 | 100 | 100 |
| - 可调节 | | × |
| 通讯功能 | | |
| • PG/OP 通讯 | √ | √ |
| • 路由 | √ | √ |
| 全局数据通讯 | | |
| - 支持 | √ | √ |
| - GD 包大小，最大 | 22 字节 | 22 字节 |
| S7 基本通讯 | | |
| - 支持 | √ | √ |
| S7 通讯 | | |
| - 支持 | √ | √ |
| S5 可兼容通讯 | | |
| - 支持 | √；通过 CP 和可调用的 FC | √；通过 CP 和可调用的 FC |
| 标准通讯 | | |
| - TCP/IP | √ | |
| - 连接数量，最大 | 8 | |
| - 数据长度，最大 | 1,460 字节 | |
| 连接数量 | | |
| - 全部 | 32 | 32 |
| - 可用于 PG 通讯 | 31 | 31 |
| - 可用于 OP 通讯 | 31 | 31 |
| - 可用于 S7 基本通讯 | 30 | 31 |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 317-2EJ10-0AB0 | 6ES7 317-6TJ10-0AB0 |
|---|---|---|
| 通讯功能 (续) | | |
| PROFINET CBA (50 % 通讯负载) | | |
| - 远程互连节点数量 | 32 | |
| - 所有主 / 从连接器的总和 | 1,000 | |
| - 所有输入主 / 从连接器的数据长度 | 4,000 字节 | |
| - 所有输出主 / 从连接器的数据长度 | 4,000 字节 | |
| - 数组和结构 (非循环互联) 的数据长度，最长 | 1,400 字节 | |
| - 数组和结构的数据长度 (循环互联)，最长 | 450 字节 | |
| - 数组和结构的数据长度 (局部互联)，最长 | 128 字节，由从站决定 | |
| • 远程互联，非循环传输 | | |
| - 采样频率：采样间隔，最小 | 500 ms | |
| - 输入互联的数量 | 100 | |
| - 输出互联的数量 | 100 | |
| - 所有输入互联的数据长度 | 2,000 字节 | |
| - 所有输出互联的数据长度 | 2,000 字节 | |
| • 循环传输，远程互连 | | |
| - 传输频率：传输间隔，最小 | 10 ms | |
| - 输入互联的数量 | 200 | |
| - 输出互联的数量 | 200 | |
| - 所有输入互联的数据长度 | 2,000 字节 | |
| - 所有输出互联的数据长度 | 2,000 字节 | |
| • HMI 变量，通过 PROFINET （非循环） | | |
| - 刷新 HMI 变量 | 500 ms | |
| - HMI 变量数量 | 200 | |
| - 所有 HMI 变量的数据长度 | 2,000 字节 | |
| • PROFIBUS 代理功能 | | |
| - 支持 | √ | |
| - 连接的 PROFIBUS 设备数量 | 16 | |
| - 设备数量与 PROFIBUS 的接口数量 | 500 | |
| - 所有设备及 PROFIBUS 互联的数据长度 | 4,000 字节 | |
| 第 1 接口 | | |
| • 接口类型 | 内置 RS 485 接口 | 内置 RS 485 接口 |
| • 物理设计 | RS 485 | RS 485 |
| • 隔离 | √ | √ |
| • (15 - 30 V DC)，最大 | 200 mA | 200 mA |

| | 6ES7 317-2EJ10-0AB0 | 6ES7 317-6TJ10-0AB0 |
|---|---|---|
| 功能 | | |
| - MPI | √ | √ |
| - DP 主站 | √ | √ |
| - DP 从站 | √ | √ |
| - 点到点连接 | × | × |
| MPI | | |
| - 连接数量 | 16 | |
| • 服务 | | |
| - PG/OP 通讯 | √ | √ |
| - 路由 | √ | √ |
| - 全局数据通讯 | √ | √ |
| - S7 基本通讯 | √ | √ |
| - S7 通讯 | √ | √ |
| - S7 通讯，作为客户机 | ×；通过 CP 和可调用的 FB | √；通过 CP 和可调用的 FB |
| - S7 通讯，作为服务器 | √ | √ |
| - 传输速率，最大 | 12 Mbit/s | 12 Mbit/s |
| DP 主站 | | |
| • 服务 | | |
| - PG/OP 通讯 | √ | √ |
| - 路由 | √ | √ |
| - 全局数据通讯 | × | × |
| - S7 基本通讯 | × | × |
| - S7 通讯 | × | × |
| - 等距离支持 | √ | √ |
| - SYNC/FREEZE | √ | √ |
| - DPV1 | √ | √ |
| - 传输速率，最大 | 12 Mbit/s | 12 Mbit/s |
| - DP 从站数量，最大 | 124 | 124 |
| • 地址区 | | |
| - 输入，最大 | 244 kB | 244 kB |
| - 输出，最大 | 244 kB | 244 kB |
| DP 从站 | | |
| • 服务 | | |
| - 路由 | √，当接口激活时 | √ |
| - 全局数据通讯 | × | × |
| - S7 基本通讯 | × | × |
| - S7 通讯 | × | × |
| - 直接数据交换 （站与站之间的通讯） | √ | √ |
| - DPV1 | × | × |
| - 传输速率，最大 | 12 Mbit/s | 12 Mbit/s |
| • 中间存储器 | | |
| - 输入 | 244 字节 | 244 字节 |
| - 输出 | 244 字节 | 244 字节 |
| - 地址区，最大 | 32 | 32 |
| - 每个地址区的用户数据，最大 | 32 字节 | 32 字节 |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 317-2EJ10-0AB0 | 6ES7 317-6TJ10-0AB0 |
|---|---|---|
| 第 2 个接口 | | |
| • 接口类型 | 内置以太网接口 | 内置 RS 485 接口 |
| • 物理设计 | 以太网 | RS 485 |
| • 隔离 | ✓ | ✓ |
| • 接口电源 (15 - 30 V DC)，最大 | 0 mA | 200 mA |
| • 自动检测传输速率 | ✓ | |
| 功能 | | |
| - MPI | × | × |
| - DP 主站 | × | ✓； DP(DRIVE) 主站 |
| - DP 从站 | × | × |
| - 点到点连接 | × | × |
| - PROFINET CBA | ✓ | |
| - PROFINET IO- 控制器 | ✓；<br>固件版本 V2.3 | |
| DP 主站 | | |
| • 服务 | | |
| - PG/OP 通讯 | | × |
| - 路由 | | × |
| - 全局数据通讯 | | × |
| - S7 基本通讯 | | × |
| - S7 通讯 | | × |
| - 等距离支持 | | ✓ |
| - SYNC/FREEZE | | × |
| - 激活或解除 DP 从站 | | × |
| - DPV1 | | × |
| - 传输速率，最大 | | 12 Mbit/s |
| - DP 从站数量，最大 | | 32 |
| • 地址区 | | |
| - 输入，最大 | | 244 kB |
| - 输出，最大 | | 244 kB |
| PROFINET CBA | | |
| - 非循环传输 | ✓ | |
| - 循环传输 | ✓ | |
| - PG/OP 通讯 | ✓ | |
| - 路由 | ✓ | |
| - S7 通讯 | ✓ | |
| - 开放式 IE 通讯 | ✓ | |
| - 传输速率，最大 | 100 Mbit/s | |
| - 可连接的 IO 设备数量，最大 | 128 | |
| - 输入，最大 | 8 kB | |
| - 输出，最大 | 8 kB | |
| - 用户数据一致性，最大 | 256 字节 | |

| | 6ES7 317-2EJ10-0AB0 | 6ES7 317-6TJ10-0AB0 |
|---|---|---|
| CPU/ 编程 | | |
| 编程语言 | | |
| - STEP 7 | ✓； V5.3 | ✓； V 5.2 SP 1 和 S7- 技术选件包 |
| - LAD | ✓ | ✓ |
| - FBD | ✓ | ✓ |
| - STL | ✓ | ✓ |
| - SCL | ✓ | |
| - GRAPH | ✓ | |
| - HiGraph® | ✓ | |
| 软件库 | | |
| • 指令集 | 见指令表 | 见指令表 |
| • 括号级 | 8 | 8 |
| • 用户程序保护 / 密码保护 | ✓ | ✓ |
| • 系统功能 (SFC) | 见指令表 | 见指令表 |
| • 系统功能块 (SFB) | 见指令表 | 见指令表 |
| 数字量输入 | | |
| • 数字量输入点数 | | 4 |
| • 功能 | | 技术工艺功能，例如参考点检测（BERO）；在 STEP7 用户程序中也可使用数字量输入 （受限制）。 |
| 可以并行驱动的输入点数 | | |
| - 可以并行驱动的输入点数，最高 40℃ | | 4 |
| - 可以并行驱动的输入点数，最高 60℃ | | 4 |
| 电缆长度 | | |
| - 屏蔽电缆长度，最长 | | 1,000 m |
| - 非屏蔽电缆长度，最长 | | 600 m |
| • 标准 DI | | |
| • 输入特性满足 IEC 1131， 1 类 | | ✓ |
| 输入电压 | | |
| - 额定值 (DC) | | 24 V |
| - "0" 信号 | | -3 - 5 V |
| - "1" 信号 | | 15 - 30 V |
| 输入电流 | | |
| - "1" 信号，典型值 | | 7 mA |
| 输入延时 ( 在输入额定电压时 ) | | |
| • 用于计数 / 技术功能 | | |
| - 从 0 到 1，最大 | | 10 µs， 典型值 |
| - 从 1 到 0，最大 | | 10 µs， 典型值 |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 317-2EJ10-0AB0 | 6ES7 317-6TJ10-0AB0 |
|---|---|---|
| 数字量输出 | | |
| • 数字量输出点数 | | 8 |
| • 功能 | | 用于技术功能，例如快速凸轮切换信号 |
| • 屏蔽电缆长度，最长 | | 1,000 m |
| • 非屏蔽电缆长度，最长 | | 600 m |
| • 输出短路保护 | | √ |
| • 导致电路中断的电压极限 | | 2L+ (-48 V) |
| • 灯负载，最大 | | 5 W |
| • 驱动一个数字量输入 | | × |
| 输出电压 | | |
| - “0” 信号 (DC)，最大 | | 3 V |
| - “1” 信号 | | 2L+ (-2.5 V) |
| 输出电流 | | |
| - “1” 信号额定值 | | 0.5 A |
| - 0 - 60°C 时 “1” 信号允许范围，最小 | | 5 mA |
| - 0 - 60°C 时 “1” 信号允许范围，最大 | | 0.6 A |
| - “0” 信号残余电流，最大 | | 0.3 mA |
| 2 输出并联切换 | | |
| - 增加功率 | | × |
| - 冗余地驱动一个负载 | | × |
| 开关频率 | | |
| - 阻性负载，最大 | | 100 Hz |
| - 感性负载，最大 | | 0.2 Hz；IEC 947-5-1，DC13 |
| - 灯负载，最大 | | 100 Hz |
| 输出总电流 ( 每组 ) | | |
| • 水平安装位置 | | |
| - 最高 40°C 时，最大 | | 4 A |
| - 最高 60°C 时，最大 | | 3 mA |
| - 最高 40°C 时，最大 | | 3 mA |
| 灯阻抗范围 | | |
| - 下限 | | 48 Ω |
| - 上限 | | 4 kΩ |
| 传感器 | | |
| 可连接的编码器 | | |
| - 2 线制 BERO | | × |
| 电势 / 电隔离 | | |
| 数字量输出功能 | | |
| - 通道和背板总线之间 | | √ |
| 数字量输入功能 | | |
| - 通道和背板总线之间 | | √ |

| | 6ES7 317-2EJ10-0AB0 | 6ES7 317-6TJ10-0AB0 |
|---|---|---|
| 尺寸和重量 | | |
| • 重量，约 | 460 g | 750 g |
| • 宽度 | 80 mm | 160 mm |
| • 高度 | 125 mm | 125 mm |
| • 深度 | 130 mm | 130 mm |

| | 6ES7 315-6FF01-0AB0 | 6ES7 317-6FF00-0AB0 |
|---|---|---|
| 产品版本 | | |
| • 编程软件包 | STEP 7 V5.1 + SP6 | STEP 7 V 5.2 + SP1；S7 Distributed Safety V5.2 + SP1 |
| 电源电压 | | |
| 额定值 | | |
| - 24 V DC | √ | √ |
| - 允许范围，下限 (DC) | 20.4 V | 20.4 V |
| - 允许范围，上限 (DC) | 28.8 V | 28.8 V |
| 电流消耗 | | |
| • 冲击电流，典型值 | 2.5 A | 2.5 A |
| • $I^2t$ | 0.5 $A^2s$ | 0.5 $A^2s$ |
| • 功率消耗，典型值 | 2.5 W | 2.5 W |
| 存储器 / 后备 | | |
| 存储器 | | |
| • 工作存储器 | | |
| - 内置 | 192 KB；与标准程序相比，由于 F 语句的成本， F 语句的数量会受到限制；根据编程方法，可有 36 K 条 F 语句 | 512 KB；其中保持性 DB 最多 256kB |
| - 可扩展 | × | × |
| • 装载存储器 | | |
| - 可插拔 (MMC) | √ | √ |
| - 可插拔 (MMC)，最大 | 8 MB | 8 MB |
| 备份 | | |
| - 可用性 | √；通过 MMC 保证 （免维护） | √；通过 MMC 保证 （免维护） |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 315-6FF01-0AB0 | 6ES7 317-6FF00-0AB0 |
|---|---|---|
| CPU/ 块 | | |
| DB | | |
| - 数量，最大 | 1,023 ； DB 0 保留 | 2,047 ； DB 0 保留 |
| - 容量，最大 | 16 kB | 64 kB |
| FB | | |
| - 数量，最大 | 2,048, 见指令表 | 2,048, 见指令表 |
| - 容量，最大 | 16 kB | 64 kB |
| FC | | |
| - 数量，最大 | 2,048, 见指令表 | 2,048, 见指令表 |
| - 容量，最大 | 16 kB | 64 kB |
| OB | | |
| - 数量，最大 | 参见指令集 | 参见指令集 |
| - 容量，最大 | 16 kB | 64 kB |
| 嵌套深度 | | |
| - 每个优先级 | 8 | 8 |
| - 在一个故障 OB 中增加 | 4 | 4 |
| CPU/ 处理时间 | | |
| • 位指令，最小 | 0.1µs | 0.1µs |
| • 字指令，最小 | 0.2µs | 0.1µs |
| • 整数运算，最小 | 2µs | 0.2µs |
| • 浮点数运算，最小 | 6µs | 2µs |
| 定时器 / 计数器及其保持特性 | | |
| S7 计数器 | | |
| - 数量 | 256 | 512 |
| • 其中无电池可保持 | | |
| - 可调节 | ✓ | ✓ |
| • 计数范围 | | |
| - 下限 | 0 | 0 |
| - 上限 | 999 | 999 |
| IEC 计数器 | | |
| - 可用性 | ✓ | ✓ |
| - 类型 | SFB | SFB |
| S7 定时器 | | |
| - 数量 | 256 | 512 |
| • 保持性 | | |
| - 可调节 | ✓ | ✓ |
| - 预置 | 无保持性 | 无保持性 |
| • 定时范围 | | |
| - 下限 | 10 ms | 10 ms |
| - 上限 | 9,990 s | 9,990 s |
| IEC 定时器 | | |
| - 可用性 | ✓ | ✓ |
| - 类型 | SFB | SFB |

| | 6ES7 315-6FF01-0AB0 | 6ES7 317-6FF00-0AB0 |
|---|---|---|
| 数据区及其保持性 | | |
| 标志 | | |
| - 数量 | 2,048 字节 | 4,096 字节 |
| - 保持性可调节 | ✓； MB0 - MB 2047 | ✓； MB0 - MB 4095 |
| - 时钟存储器数量 | 8 ； 1 存储字节 | 8 ； 1 存储字节 |
| 数据块 | | |
| - 数量，最大 | 1,023 ； DB 0 保留 | 2,047 ； DB 0 保留 |
| - 容量，最大 | 16 kB | 64 kB |
| 局部数据 | | |
| - 每个优先级，最大 | 1,024 字节 | 1,024 字节 |
| 地址区 | | |
| I/O 地址区 | | |
| - 输入 | 2 kB | 8 kB |
| - 输出 | 2 kB | 8 kB |
| • 其中分布式 | | |
| - 输入 | 2 kB | 8 kB |
| - 输出 | 2 kB | 8 kB |
| 过程映像 | | |
| - 输入 | 384 字节 | 1,024 字节 |
| - 输出 | 384 字节 | 1,024 字节 |
| 数字量通道 | | |
| - 输入 | 16,384 | 65,536 |
| - 输出 | 16,384 | 65,536 |
| - 集中式输入 | 1,024 | 1,024 |
| - 集中式输出 | 1,024 | 1,024 |
| 模拟量通道 | | |
| - 输入 | 1,024 | 1,024 |
| - 输出 | 1,024 | 1,024 |
| - 集中式输入 | 256 | 256 |
| - 集中式输出 | 256 | 256 |
| 组态 | | |
| • 机架，最大 | 4 | 4 |
| • 每机架的模块数量，最多 | 8 | 8 |
| DP 主站数量 | | |
| - 内置 | 1 | 2 |
| - 通过 CP | 1 | 2 |
| 可运行的 FM 和 CP 数量 ( 推荐 ) | | |
| - FM | 8 | 8 |
| - CP，点到点 | 8 | 8 |
| - CP，LAN | 10 | 10 |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 315-6FF01-0AB0 | 6ES7 317-6FF00-0AB0 |
|---|---|---|
| 时间时钟 | | |
| - 硬件时钟 ( 实时时钟 ) | √ | √ |
| - 缓冲 | √ | √ |
| - 每天误差，最大 | 10 s | 10 s |
| 运行时间计数器 | | |
| - 数量 | 1 | 4 |
| - 号码 | 0 | 0 - 3 |
| - 数值范围 | 0 - $2^{31}$ 小时 ( 当使用 SFC101 时 ) | 0 - $2^{31}$ 小时 ( 当使用 SFC101 时 ) |
| - 计数间隔 | 1 小时 | 1 小时 |
| - 保持性 | √；必须重新启动 | √；必须重新启动 |
| 时间同步 | | |
| - 支持 | √ | √ |
| - 在 MPI 上，主站 | √ | √ |
| - 在 MPI 上，从站 | √ | √ |
| - 在 AS 上，主站 | √ | √ |
| S7 报文功能 | | |
| • 报文功能可以登录站的数量，最多 | 16 ；取决于为 PG/OP 和 S7 基本通讯所组态的连接 | 32 ；取决于为 PG/OP 和 S7 基本通讯所组态的连接 |
| • 过程诊断报文 | √ | √ |
| • 可同时使能的报警块，最多 | 40 | 60 |
| 测试和启动功能 | | |
| 状态 / 修改 | | |
| - 变量 | √ | √ |
| - 变量 | 输入，输出、标志、DB、定时器、计数器 | 输入，输出、标志、DB、定时器、计数器 |
| - 变量数量，最多 | 30 | 30 |
| - 其中状态变量，最多 | 30 | 30 |
| - 其中可修改变量，最多 | 14 | 14 |
| 强制 | | |
| - 强制 | √ | √ |
| - 强制变量 | 输入，输出 | 输入，输出 |
| - 强制变量数量，最多 | 10 | 10 |
| • 状态块 | √ | √ |
| • 单步执行 | √ | √ |
| • 断点数量 | 2 | 2 |
| 诊断缓冲 | | |
| - 可用性 | √ | √ |
| - 输入数量，最大 | 100 | 100 |
| - 可调节 | × | × |

| | 6ES7 315-6FF01-0AB0 | 6ES7 317-6FF00-0AB0 |
|---|---|---|
| 通讯功能 | | |
| • PG/OP 通讯 | √ | √ |
| • 路由 | √ | √ |
| 全局数据通讯 | | |
| - 支持 | √ | √ |
| - GD 包大小，最大 | 22 字节 | 22 字节 |
| S7 基本通讯 | | |
| - 支持 | √ | √ |
| S7 通讯 | | |
| - 支持 | √ | √ |
| S5 可兼容通讯 | | |
| - 支持 | √；通过 CP 和可调用的 FC | √；通过 CP 和可调用的 FC |
| 连接数量 | | |
| - 全部 | 16 | 32 |
| - 可用于 PG 通讯 | 15 | 31 |
| - 可用于 OP 通讯 | 15 | 31 |
| - 可用于 S7 基本通讯 | 13 | 31 |
| 第 1 接口 | | |
| • 接口类型 | 内置 RS485 接口 | 内置 RS485 接口 |
| • 物理设计 | RS 485 | RS 485 |
| • 隔离 | × | × |
| • 接口电源 (15 - 30 V DC)，最大 | 200 mA | 200 mA |
| 功能 | | |
| - MPI | √ | √ |
| - DP 主站 | × | √ |
| - DP 从站 | × | × |
| - 点到点连接 | × | × |
| MPI | | |
| - 连接数量 | 16 | 32 |
| • 服务 | | |
| - PG/OP 通讯 | √ | √ |
| - 路由 | √ | √ |
| - 全局数据通讯 | √ | √ |
| - S7 基本通讯 | √ | √ |
| - S7 通讯 | √ | √ |
| - S7 通讯，作为客户机 | √；通过 CP 和可调用的 FB | √；通过 CP 和可调用的 FB |
| - S7 通讯，作为服务器 | √ | √ |
| - 传输速率，最大 | 187.5 kBit/s | 12 Mbit/s |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 315-6FF01-0AB0 | 6ES7 317-6FF00-0AB0 |
|---|---|---|
| 第 1 接口 （续） | | |
| DP 主站 | | |
| - 连接数量，最大 | | 32 |
| • 服务 | | |
| - PG/OP 通讯 | | ✓ |
| - 路由 | | ✓ |
| - 全局数据通讯 | | × |
| - S7 基本通讯 | | × |
| - S7 通讯 | | × |
| - 等距离支持 | | ✓ |
| - SYNC/FREEZE | | ✓ |
| - DPV1 | | ✓ |
| - 传输速率，最大 | | 12 Mbit/s |
| - DP 从站数量，最大 | | 125 |
| • 地址区 | | |
| - 输入，最大 | | 244 kB |
| - 输出，最大 | | 244 kB |
| 第 2 个接口 | | |
| • 接口类型 | 内置 RS485 接口 | 内置 RS485 接口 |
| • 物理设计 | RS 485 | RS 485 |
| • 隔离 | ✓ | ✓ |
| • 接口电源 (15 - 30 V DC)，最大 | 200 mA | 200 mA |
| 功能性 | | |
| - MPI | × | × |
| - DP 主站 | ✓ | ✓ |
| - DP 从站 | ✓ | ✓ |
| - 点到点连接 | × | × |
| DP 主站 | | |
| - 连接数量，最大 | 16 | 32 |
| • 服务 | | |
| - PG/OP 通讯 | ✓ | ✓ |
| - 路由 | ✓ | ✓ |
| - 全局数据通讯 | × | × |
| - S7 基本通讯 | × | × |
| - S7 通讯 | × | × |
| - 等距离支持 | ✓ | ✓ |
| - SYNC/FREEZE | ✓ | ✓ |
| - DPV1 | ✓ | ✓ |
| - 传输速率，最大 | 12 Mbit/s | 12 Mbit/s |
| - DP 从站数量，最大 | 125 | 125 |
| • 地址区 | | |
| - 输入，最大 | 244 kB | 244 kB |
| - 输出，最大 | 244 kB | 244 kB |

| | 6ES7 315-6FF01-0AB0 | 6ES7 317-6FF00-0AB0 |
|---|---|---|
| 第 2 个接口 （续） | | |
| DP 从站 | | |
| - 连接数量 | 16 | 32 |
| • 服务 | | |
| - PG/OP 通讯 | ✓ | ✓ |
| - 路由 | ✓，当接口激活时 | ✓，当接口激活时 |
| - 全局数据通讯 | × | × |
| - S7 基本通讯 | × | × |
| - S7 通讯，作为客户机 | × | × |
| - S7 通讯，作为服务器 | × | × |
| - 直接数据交换（站与站之间的通讯） | ✓ | ✓ |
| - DPV1 | × | × |
| - GSD 文件 | http://www.ad.siemens.com/csi_e/gsd | http://www.ad.siemens.com/csi_e/gsd |
| - 传输速率，最大 | 12 Mbit/s | 12 Mbit/s |
| • 中间存储器 | | |
| - 输入 | 244 字节 | 244 字节 |
| - 输出 | 244 字节 | 244 字节 |
| - 地址区，最大 | 32 | 32 |
| - 每个地址区的用户数据，最大 | 32 字节 | 32 字节 |
| CPU/ 编程 | | |
| 编程语言 | | |
| - STEP 7 | ✓； V5.1 SP6 | ✓； V5.2 SP1 S7 Distributed Safety V5.2 SP1 |
| - LAD | ✓ | ✓ |
| - FBD | ✓ | ✓ |
| - STL | ✓ | ✓ |
| - SCL | ✓ | ✓ |
| 软件库 | | |
| • 指令集 | 见指令表 | 见指令表 |
| • 括号级 | 8 | 8 |
| • 用户程序保护 / 密码保护 | ✓ | ✓ |
| • 系统功能 (SFC) | 见指令表 | 见指令表 |
| • 系统功能块 (SFB) | 见指令表 | 见指令表 |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 315-6FF01-0AB0 | 6ES7 317-6FF00-0AB0 |
|---|---|---|
| CPU/ 编程 | | |
| 编程语言 | | |
| - STEP 7 | √； V5.1 SP6 | √； V5.2 SP1 S7 Distributed Safety V5.2 SP1 |
| - LAD | √ | √ |
| - FBD | √ | √ |
| - STL | √ | √ |
| - SCL | √ | √ |
| 软件库 | | |
| • 指令集 | 见指令表 | 见指令表 |
| • 括号级 | 8 | 8 |
| • 用户程序保护 / 密码保护 | √ | √ |
| • 系统功能 (SFC) | 见指令表 | 见指令表 |
| • 系统功能块 (SFB) | 见指令表 | 见指令表 |
| 尺寸和重量 | | |
| • 重量，约 | 290 g | 560 g |
| • 宽度 | 40 mm | 80 mm |
| • 高度 | 125 mm | 125 mm |

## 订货数据

| 订货数据 | 订货号 |
|---|---|
| CPU 312C<br>紧凑型 CPU，16kB RAM，24V DC 电源，内置 10 DI/6 DO，带集成功能，MPI；包括插槽号标签和 2 把钥匙；需要 MMC | 6ES7 312-5BD01-0AB0 |
| CPU 313C<br>紧凑型 CPU，32kB RAM，24V DC 电源，内置 24 DI/16 DO 以及 4AI/2AO， MPI；需要 MMC | 6ES7 313-5BE01-0AB0 |
| CPU 313C-2 PtP<br>紧凑型 CPU，32kB RAM，24V DC 电源，内置 16 DI/16 DO，带集成功能，MPI，RS 422/485 接口；需要 MMC | 6ES7 313-6BE01-0AB0 |
| CPU 313C-2 DP<br>紧凑型 CPU，32kB RAM，24V DC 电源，内置 16 DI/16 DO，带集成功能，MPI，PROFIBUS DP 主 / 从接口；需要 MMC | 6ES7 313-6CE01-0AB0 |
| CPU 314C-2 PtP<br>紧凑型 CPU，48kB RAM，24V DC 电源，内置 24 DI/16 DO/4AI/2AO，带集成功能，MPI，RS 422/485 接口；需要 MMC | 6ES7 314-6BF01-0AB0 |
| CPU 314C-2 DP<br>紧凑型 CPU，48kB RAM，24V DC 电源，内置 24 DI/16 DO/4AI/2AO，带集成功能，MPI，PROFIBUS DP 主 / 从接口；需要 MMC | 6ES7 314-6CF01-0AB0 |
| CPU 312 A)<br>16 kB RAM，24V DC 电源，MPI；需要 MMC | 6ES7 312-1AD10-0AB0 |
| CPU 314<br>48 kB RAM，24V DC 电源，MPI；需要 MMC | 6ES7 314-1AF10-0AB0 |
| CPU 315-2 DP<br>128 kB RAM，24V DC 电源，MPI，PROFIBUS DP 主 / 从接口；需要 MMC | 6ES7 315-2AG10-0AB0 |
| CPU 317-2 DP<br>512 kB RAM，24V DC 电源，MPI，PROFIBUS DP 主 / 从接口；需要 MMC | 6ES7 317-2AJ10-0AB0 |
| CPU 317-2 PN/DP<br>512 kB RAM，24V DC 电源，MPI/PROFIBUS DP主 /从组合接口；以太网 /PROFINET 接口；需要 MMC | 6ES7 317-2EJ10-0AB0 |

A) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99H

## CPU 312C 至 CPU 317F-2 DP

### 订货数据

| | 订货号 |
|---|---|
| CPU 317T-2 DP<br>512 kB RAM，<br>24 V DC 电源，MPI，PROFIBUS DP 主 / 从接口，PROFIBUS DP (DRIVE) 接口；带技术/运动控制功能；<br>需要 MMC | 6ES7 317-6TJ10-0AB0 |
| CPU 318-2 DP<br>512 kB RAM，24V DC 电源，PROFIBUS DP 主 / 从接口，MPI，存储卡插槽，后备电池保护外壳；包括插槽号标签和 2 把钥匙 | 6ES7 318-2AJ00-0AB0 |
| CPU 315F-2 DP<br>SIMATIC S7-300F CPU ；128 kB RAM，24V DC电源，MPI，PROFIBUS DP 主 / 从接口；包括插槽号标签和 2 把钥匙 | 6ES7 315-6FF01-0AB0 |
| CPU 317F-2 DP<br>512 kB RAM，24V DC 电源，MPI，PROFIBUS DP 主 / 从接口；需要 MMC | 6ES7 317-6FF00-0AB0 |
| S7-Technology V1.0<br>任务：<br>用 SIMATIC S7 CPU 317T-2 DP 组态和编程选件包<br>前提：<br>STEP 7 V5.2 及以上版本<br>发货方式：<br>CD；<br>包括 CPU 317T-2 DP 资料 ( 在 CD 盘上 ) | 6ES7 864-1CC10-0YX0 |
| S7 F 分布式安全选件包<br>用于为 S7-300F 生成故障安全程序 | 6ES7 833-1FC00-0YX0 |
| 微存储卡 | |
| 64 kB | 6ES7 953-8LF11-0AA0 |
| 128 kB | 6ES7 953-8LG11-0AA0 |
| 512 kB | 6ES7 953-8LJ11-0AA0 |
| 2 MB | 6ES7 953-8LL11-0AA0 |
| 4 MB | 6ES7 953-8LM11-0AA0 |
| 8 MB | 6ES7 953-8LP11-0AA0 |
| 微存储卡编程适配器<br>用于 PG 720 和 PG 740 | 6ES7 798-0BA00-0XA0 |

| | 订货号 |
|---|---|
| FEPROM 存储卡<br>用于 CPU 318-2 DP | |
| 16 kB | 6ES7 951-0KD00-0AA0 |
| 32 kB | 6ES7 951-0KE00-0AA0 |
| 64 kB | 6ES7 951-0KF00-0AA0 |
| 128 kB | 6ES7 951-0KG00-0AA0 |
| 256 kB | 6ES7 951-1KH00-0AA0 |
| 512 kB | 6ES7 951-0KJ00-0AA0 |
| 1 MB | 6ES7 951-1KK00-0AA0 |
| 2 MB | 6ES7 951-1KL00-0AA0 |
| 4 MB | 6ES7 951-1KM00-0AA0 |
| RAM 存储卡<br>用于 CPU 318-2 DP | |
| 128 kB | 6ES7 951-0AG00-0AA0 |
| 256 kB | 6ES7 951-1AH00-0AA0 |
| 512 kB | 6ES7 951-1AJ00-0AA0 |
| 1 MB | 6ES7 951-1AK00-0AA0 |
| 2 MB | 6ES7 951-1AL00-0AA0 |
| MPI 电缆<br>用于通过 MPI 连接 SIMATIC S7 和 PG；长度 5m | 6ES7 901-0BF00-0AA0 |
| 后备电池<br>用于CPU 318-2 DP；3.6 V，850 mA | 6ES7 971-1AA00-0AA0 |
| CPU 备用钥匙<br>2 个 ( 备件 ) | 6ES7 911-0AA00-0AA0 |
| 点到点链接<br>用于连接 CPU 31xC-2 PTP；长度 5 m | |
| 5 m | 6ES7 902-3AB00-0AA0 |
| 10 m | 6ES7 902-3AC00-0AA0 |
| 50 m | 6ES7 902-3AG00-0AA0 |
| Sub-D 连接器<br>用于连接 CPU 31xC-2 PTP 的第 2 个串口，15 针插头 | 6ES5 750-2AA21 |
| 前连接器 (1 个 )<br>用于紧凑型 CPU，<br>CPU 31xF-2 DP，CPU 317T-2 DP | |
| 40 针，螺钉型端子 | |
| 1 个 | 6ES7 392-1AM00-0AA0 |
| 100 个 | 6ES7 392-1AM00-1AB0 |
| 40 针，弹簧型端子 | 6ES7 392-1BM01-0AA0 |
| 安装位置数码盘 | 6ES7 912-0AA00-0AA0 |
| S7-300 手册<br>组态，CPU 数据，模块数据，指令表 | |
| 德文 | 6ES7 398-8FA10-8AA0 |
| 英文 | 6ES7 398-8FA10-8BA0 |
| 法文 | 6ES7 398-8FA10-8CA0 |
| 西班牙文 | 6ES7 398-8FA10-8DA0 |
| 意大利文 | 6ES7 398-8FA10-8EA0 |

## 订货数据

| | 订货号 |
|---|---|
| **S7 分布式安全资料包** | |
| 组态和编程以及故障安全 PROFI-SAFE 模块系统说明 | |
| 德文 | 6ES7 988-8FB10-8AA0 |
| 英文 | 6ES7 988-8FB10-8BA0 |
| 法文 | 6ES7 988-8FB10-8CA0 |
| **SIMATIC 手册汇编** B) | 6ES7 998-8XC01-8YE0 |
| 电子版手册存储在 CD-ROM 上，5 种语言； S7-200/-300/-400，C7，LOGO!，SIMATIC DP，PC，PG，STEP 7，工程软件，运行软件，PCS 7，SIMATIC HMI，SIMATIC NET | |
| **SIMATIC 手册汇编 1 年更新服务** B) | 6ES7 998-8XC01-8YE2 |
| 最新版手册汇编 (CD 版 ) 以及后续 3 次更新 | |
| **电源连接器** | 6ES7 391-1AA00-0AA0 |
| 用于紧凑型 CPU，新标准的 CPU 以及 CPU 315F-2 DP<br>10 个 ( 备件 ) | |
| **标签条** | 6ES7 392-2XX00-0AA0 |
| 用于紧凑型 CPU，标准型 CPU 以及 CPU 315F-2 DP (10 个，备件 ) | |
| **标签盖** | 6ES7 392-2XY00-0AA0 |
| 用于紧凑型 CPU，标准型 CPU 以及 CPU 315F-2 DP (10 个，备件 ) | |
| **S7 SmartLabel** | 2XV9 450-1SL01-0YX0 |
| 用于在 STEP 7 项目中直接机械地为模块贴标签的软件 | |
| **用于机床铭牌的标签纸** | |
| 用于 16 通道信号模块， DIN A4，用于激光打印机打印 | |
| 10 个 | |
| 褐色 | 6ES7 392-2AX00-0AA0 |
| 浅褐色 | 6ES7 392-2BX00-0AA0 |
| 黄色 | 6ES7 392-2CX00-0AA0 |
| 红色 | 6ES7 392-2DX00-0AA0 |
| 用于 32 通道信号模块， DIN A4，用于激光打印机打印 | |
| 10 个 | |
| 褐色 | 6ES7 392-2AX10-0AA0 |
| 浅褐色 | 6ES7 392-2BX10-0AA0 |
| 黄色 | 6ES7 392-2CX10-0AA0 |
| 红色 | 6ES7 392-2DX10-0AA0 |

B) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99S

| | 订货号 |
|---|---|
| **SIMATIC S7-300/400 通讯手册** | |
| 德文 | 6ES7 398-8EA00-8AA0 |
| 英文 | 6ES7 398-8EA00-8BA0 |
| 法文 | 6ES7 398-8EA00-8CA0 |
| 西班牙文 | 6ES7 398-8EA00-8DA0 |
| 意大利文 | 6ES7 398-8EA00-8EA0 |
| **SIMATIC S7 演示工具** | 6ES7 910-3AA00-0XA0 |
| 用于安装 S7-200 和 S7-300 的安装设备 | |
| **实时时钟累加器** | 6ES7 971-5BB00-0AA0 |
| **PROFIBUS DP 总线连接器 RS485** | |
| • 90° 电缆出线，最大传输速率 12 Mbps | |
| - 无 PG 接口 | 6ES7 972-0BA12-0XA0 |
| - 带 PG 接口 | 6ES7 972-0BB12-0XA0 |
| • 90° 电缆出线适用于 FastConnect 连接技术，最大传输速率 12 Mbps | |
| - 无 PG 接口 | 6ES7 972-0BA50-0XA0 |
| - 带 PG 接口 | 6ES7 972-0BB50-0XA0 |
| • 用于 SIMATIC OP 的轴向电缆出口，<br>用于连接 PPI、MPI、PROFIBUS | 6GK1 500-0EA02 |
| **PROFIBUS Fast Connect 总线电缆** | 6XV1 830-0EH10 |
| 为快速连接而特殊设计的标准型电缆，2 芯，屏蔽，按米销售；<br>最长 1000 m，最少订货量 20 m | |
| **用于 PROFIBUS 的 RS485 中继器** | 6ES7 972-0AA01-0XA0 |
| 数据传输速率最高 12Mbps，24V DC， IP 20 保护外壳 | |
| **PROFIBUS 总线部件** | 参见 IK PI 产品目录和 CA 01 |
| 用于建立 MPI/PROFIBUS 通讯 | |

# SIPLUS 中央处理单元

## SIPLUS CPU 312C, CPU 313C, CPU 314, CPU 315-2 DP

### SIPLUS CPU 312C




- 带集成数字量输入和输出的紧凑型 CPU
- 适用于对处理能力有较高要求的小型应用
- 带有与过程相关的功能

CPU 运行需要微存储卡 (MMC)。

- 这些模块的设计用于
- 环境温度 -25°C 至 + 70°C，允许有冷凝。
- 适用于特殊介质负载的环境 ( 例如空气中含氯和硫 )

### SIPLUS CPU 313C




- 带集成数字量和模拟量输入 / 输出的紧凑型 CPU
- 满足处理量大、响应时间快的场合。
- 带有与过程相关的功能

CPU 运行需要微存储卡 (MMC)。

- 这些模块的设计用于
- 环境温度 -25°C 至 + 70°C，允许有冷凝。
- 适用于特殊介质负载的环境 ( 例如空气中含氯和硫 )

### SIPLUS CPU 314




- 适用于中等程序处理量的应用
- 对二进制和浮点数运算具有较高的处理能力

CPU 运行需要微存储卡 (MMC)。

- 这些模块的设计用于
- 环境温度 -25°C 至 + 70°C，允许有冷凝。
- 适用于特殊介质负载的环境 ( 例如空气中含氯和硫 )

### SIPLUS CPU 315-2 DP




- 具有中、大规模的程序存储容量和数据结构，如果需要可以供 SIMATIC 功能工具使用
- 对二进制和浮点数运算具有较高的处理能力
- PROFIBUS DP 主站 / 从站接口
- 可用于大规模的 I/O 配置
- 可用于建立分布式 I/O 结构

CPU 运行需要微存储卡 (MMC)。

这些模块的设计用于

- 环境温度 -25°C 至 + 70°C，允许有冷凝。
- 适用于特殊介质负载的环境 ( 例如空气中含氯和硫 )

## 技术规范

| | |
|---|---|
| SIPLUS CPU 312C | 参见 CPU 312C |
| SIPLUS CPU 313C | 参见 CPU 313C |
| SIPLUS CPU 314 | 参见 CPU 314 |
| SIPLUS CPU 315-2 DP | 参见 CPU 315-2 DP |

## 订货数据

| 订货数据 | 订货号 |
|---|---|
| SIPLUS CPU 312C A)<br>(扩展温度范围和特殊介质负载)<br>紧凑型CPU，16 kB RAM，24 V DC 电源，内置 10 DI/6 DO，带集成功能，MPI； 包括插槽号标签和 2 把钥匙；需要 MMC | 6AG1 312-5BD01-2AB0 |
| SIPLUS CPU 313C A)<br>(扩展温度范围和特殊介质负载)<br>紧凑型 CPU，32kB RAM，24V DC 电源，内置 24 DI/16 DO/4AI/2AO，带集成功能， MPI；需要 MMC | 6AG1 313-5BE01-2AB0 |
| SIPLUS CPU 314 A)<br>(扩展温度范围和特殊介质负载)<br>48 kB RAM，24V DC 电源，MPI；需要 MMC | 6AG1 314-1AF10-2AB0 |
| SIPLUS CPU 315-2 DP A)<br>(扩展温度范围和特殊介质负载)<br>128 kB RAM，24V DC 电源，MPI，PROFIBUS DP 主 / 从接口；需要 MMC | 6AG1 315-2AG10-2AB0 |
| 附件 | 参见 S7-300 CPU 订货数据 |

A) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99H

## SM 321 数字量输入模块

### 概述



- 数字量输入
- 用于连接标准开关和 2 线制接近开关 (BERO)

### 技术规范

| | 6ES7 321-1BH02-0AA0 | 6ES7 321-1BH50-0AA0 | 6ES7 321-1BL00-0AA0 | 6ES7 321-1BH10-0AA0 |
|---|---|---|---|---|
| 电压和电流 | | | | |
| 负载电压 L+ | | | | |
| - 额定值 (DC) | 24 V | 24 V | 24 V | 24 V |
| 电流消耗 | | | | |
| • 从负载电压 L+ 消耗 ( 空载 )，最大 | 25 mA | | | |
| • 从背板总线 5VDC 消耗，最大 | 10 mA | 10 mA | 15 mA | 110 mA |
| • 功率消耗，典型值 | 3.5 W | 3.5 W | 6.5 W | 3.8 W |
| 连接系统 | | | | |
| • 所需前连接器 | 20 针 | 20 针 | 40 针 | 20 针 |
| 时钟同步 | | | | |
| • 时钟同步运行 | × | × | × | ✓ |
| 数字量输入 | | | | |
| • 数字量输入点数 | 16 | 16 | 32 | 16 |
| 可以并行驱动的输入点数 | | | | |
| • 垂直安装位置 | | | | |
| - 最高 40°C | 16 | 16 | 32 | 16 |
| • 水平安装位置 | | | | |
| - 最高 40°C | | | 32 | |
| - 最高 60°C | 16 | 16 | 16 | 16 |
| 电缆长度 | | | | |
| - 屏蔽电缆长度，最长 | 1,000 m | 1,000 m | 1,000 m | 1,000 m |
| - 非屏蔽电缆长度，最长 | 600 m | 600 m | 600 m | 600 m |
| • 输入特性满足 IEC 1131，类型 1 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 输入电压 | | | | |
| - 额定值 (DC) | 24 V | 24 V | 24 V | 24 V |
| - "0" 信号 | -30 V - 5 V | 30 V - -5V | -30 - 5 V | -30 V - 5 V |
| - "1" 信号 | 13 - 30 V | -13 - -30 V | 13 - 30 V | 13 - 30 V |
| 输入电流 | | | | |
| - "1" 信号，典型值 | 7 mA | 7 mA | 7 mA | 7 mAs |
| 输入延时 ( 在输入额定电压时 ) | | | | |
| • 标准输入 | | | | |
| - 从 0 到 1，最小 | 1.2 ms | 1.2 ms | 1.2 ms | 25 µs |
| - 从 0 到 1，最大 | 4.8 ms | 4.8 ms | 4.8 ms | 75 µs |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 321-1BH02-0AA0 | 6ES7 321-1BH50-0AA0 | 6ES7 321-1BL00-0AA0 | 6ES7 321-1BH10-0AA0 |
|---|---|---|---|---|
| 传感器 | | | | |
| 可连接的编码器 | | | | |
| - 2 线制 BERO | √ | √ | √ | √ |
| - 允许的闭路电流 (2 线制 BERO)，最大 | 1.5 mA | 1.5 mA | 1.5 mA | 1.5 mA |
| 状态信息 / 中断 / 诊断 | | | | |
| 中断 | | | | |
| - 中断 | × | × | × | × |
| 诊断 | | | | |
| - 诊断功能 | × | × | × | × |
| 诊断显示指示灯 | | | | |
| - 数字量输入状态显示 ( 绿色 ) | √ | √ | √ | √ |
| 绝缘 | | | | |
| • 绝缘测试 | 500 V DC | 500 V DC | 500 V DC | 500 V DC |
| 电势 / 电隔离 | | | | |
| 数字量输入功能 | | | | |
| - 通道之间 | | | √ | |
| - 通道之间 每组数量 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| - 通道和背板总线之间 | √，光电耦合 | √，光电耦合 | √，光电耦合 | √，光电耦合 |
| 尺寸和重量 | | | | |
| • 重量，约 | 200 g | 200 g | 260 g | 200 g |
| • 宽度 | 40 mm | 40 mm | 40 mm | 40 mm |
| • 高度 | 125 mm | 125 mm | 125 mm | 125 mm |
| • 深度 | 120 mm | 120 mm | 120 mm | 120 mm |

| | 6ES7 321-7BH01-0AB0 | 6ES7 321-1CH00-0AA0 | 6ES7 321-1CH20-0AA0 | 6ES7 321-1FH00-0AA0 |
|---|---|---|---|---|
| 电压和电流 | | | | |
| 负载电压 L+ | | | | |
| - 额定值 (DC) | 24 V | 24 V | 48 V | |
| 负载电压 L1 | | | | |
| - 额定值 (AC) | | 24 V | | 230 V； 120/230V AC，只能同相位 |
| 电流消耗 | | | | |
| • 从负载电源 L+ 消耗 ( 空载 )，最大 | 90 mA | | | |
| • 从背板总线 5VDC 消耗，最大 | 130 mA | 100 mA | 40 mA | 29 mA |
| • 功率消耗，典型值 | 4 W | 24V 时 1.5W<br>48V 时 2.8W | 4.3 W | 4.9 W |
| 连接系统 | | | | |
| • 所需前连接器 | 20 针 | 40 针 | 20 针 | 20 针 |
| 时钟同步 | | | | |
| • 时钟同步运行 | √ | × | × | × |

### 技术规范 （续）

| | 6ES7 321-7BH01-0AB0 | 6ES7 321-1CH00-0AA0 | 6ES7 321-1CH20-0AA0 | 6ES7 321-1FH00-0AA0 |
|---|---|---|---|---|
| 数字量输入 | | | | |
| • 数字量输入点数 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| 可以并行驱动的输入点数 | | | | |
| • 垂直安装位置 | | | | |
| - 最高 40°C | 16 | 16 | 8 | 16 |
| • 水平安装位置 | | | | |
| - 最高 50°C | | | 8 | |
| - 最高 60°C | 16 | 16 | 8； 6 - Ue 146 V | 16 |
| 电缆长度 | | | | |
| - 屏蔽电缆长度，最长 | 1,000 m | 1,000 m | 1,000 m | 1,000 m |
| - 非屏蔽电缆长度，最长 | 600 m | 600 m | 600 m | 600 m |
| • 输入特性满足 IEC 1131， 1 类 | | √ | √ | √ |
| • 输入特性满足 IEC 1131， 2 类 | √ | | | |
| 输入电压 | | | | |
| - 额定值 (AC) | | 24 V； 24 - 48 VAC | | 230 V； 120/230 V AC |
| - 额定值 (DC) | 24 V | 24 V； 24 - 48 V DC | 48 V； 48 - 125 V DC | |
| - "0" 信号 | -30 - 5 V | -5 - 5 V AC | -146 V - 15 V DC | 0 - 40 V |
| - "1" 信号 | 13 - 30 V | 14 - 60 V AC | 30 - 146 V DC | 79 - 264 V |
| - 频率范围 | | 0 - 63 Hz | | 47 - 63 Hz |
| 输入电流 | | | | |
| - "1" 信号，典型值 | 7 mA | 2.7 mA | 3.5 mA | 8 mA； (120V，60Hz)，16mA (230V，50Hz) |
| 输入延时 ( 在输入额定电压时 ) | | | | |
| • 标准输入 | | | | |
| - 可设置参数 | √；0.1 / 0.5 / 3 / 15 / 20 ms | × | | × |
| - 从 0 到 1，最小 | | | 0.1 ms | |
| - 从 0 到 1，最大 | | 16 ms | 3.5 ms | 25 ms |
| 传感器 | | | | |
| 可连接的编码器 | | | | |
| - 2 线制 BERO | √ | √ | √ | √ |
| - 允许的闭路电流 (2 线制 BERO)，最大 | 2 mA | 1 mA | 1 mA | 2 mA |
| 状态信息 / 中断 / 诊断 | | | | |
| 中断 | | | | |
| - 中断 | √ | × | × | × |
| - 诊断中断 | √；可设置参数 | × | × | × |
| - 过程中断 | √；可设置参数 | × | × | × |
| 诊断 | | | | |
| - 诊断功能 | √；可设置参数 | × | × | × |
| 诊断显示指示灯 | | | | |
| - 数字量输入状态显示 ( 绿色 ) | √ | √ | √ | √ |
| 绝缘 | | | | |
| • 绝缘测试 | 500 V DC | 1500 V AC | 1500 V DC | 4000 V DC |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 321-7BH01-0AB0 | 6ES7 321-1CH00-0AA0 | 6ES7 321-1CH20-0AA0 | 6ES7 321-1FH00-0AA0 |
|---|---|---|---|---|
| 电势 / 电隔离 | | | | |
| 数字量输入功能 | | | | |
| - 通道之间 | | ✓ | ✓ | ✓ |
| - 通道之间<br>每组数量 | 16 | 1 | 8 | 4 |
| - 通道和背板总线之间 | ✓，光电耦合 | ✓，光电耦合 | ✓，光电耦合 | ✓，光电耦合 |
| 尺寸和重量 | | | | |
| • 重量，约 | 200 g | 260 g | 200 g | 240 g |
| • 宽度 | 40 mm | 40 mm | 40 mm | 40 mm |
| • 高度 | 125 mm | 125 mm | 125 mm | 125 mm |
| • 深度 | 120 mm | 120 mm | 120 mm | 120 mm |

| | 6ES7 321-1EL00-0AA0 | 6ES7 321-1FF01-0AA0 | 6ES7 321-1FF10-0AA0 |
|---|---|---|---|
| 电压和电流 | | | |
| 负载电压 L1 | | | |
| - 额定值 (AC) | 120 V | 230 V； 120/230V AC | 230 V； 120/230 V AC，<br>仅能同相位 |
| 电流消耗 | | | |
| • 从背板总线 5VDC 消耗，最大 | 16 mA | 29 mA | 100 mA |
| • 功率消耗，典型值 | 4 W | 4.9 W | 4.9 W |
| 连接系统 | | | |
| • 所需前连接器 | 40 针 | 20 针 | 40 针 |
| 时钟同步 | | | |
| • 时钟同步运行 | × | × | × |
| 数字量输入 | | | |
| • 数字量输入点数 | 32 | 8 | 8 |
| 可以并行驱动的输入点数 | | | |
| • 垂直安装位置 | | | |
| - 最高 40°C | 32 | 8 | 8 |
| • 水平安装位置 | | | |
| - 最高 40°C | 32 | | |
| - 最高 60°C | 24 | 8 | 8 |
| 电缆长度 | | | |
| - 屏蔽电缆长度，最长 | 1,000 m | 1,000 m | 1,000 m |
| - 非屏蔽电缆长度，最长 | 600 m | 600 m | 600 m |
| • 输入特性满足 IEC 1131， 1 类 | | ✓ | ✓ |
| • 输入特性满足 IEC 1131， 2 类 | ✓ | | |
| 输入电压 | | | |
| - 额定值 (AC) | 120 V | 230 V； 120/230 V AC | 120 V； 120/230 V AC |
| - "0" 信号 | 0 - 20 V | 0 - 40 V | 0 - 40 V |
| - "1" 信号 | 74 - 132 V | 79 - 264 V | 79 - 264 V |
| - 频率范围 | 47 - 63 Hz | 47 - 63 Hz | 47 - 63 Hz |
| 输入电流 | | | |
| - "1" 信号，典型值 | 21 mA | 6.5 mA (120 V 时)； 11mA (230 V 时) | 7.5 mA (120 V 时)； 17.3 mA (230 V 时) |
| 输入延时 ( 在输入额定电压时 ) | | | |
| • 标准输入 | | | |
| - 可设置参数 | × | × | × |
| - “0” 到 “1”，最大 | 15 ms | 25 ms | 25 ms |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 321-1EL00-0AA0 | 6ES7 321-1FF01-0AA0 | 6ES7 321-1FF10-0AA0 |
|---|---|---|---|
| 传感器 | | | |
| 可连接的编码器 | | | |
| - 2 线制 BERO | √ | √ | √ |
| - 允许的闭路电流 (2 线制 BERO)，最大 | 4 mA | 2 mA | 2 mA |
| 状态信息 / 中断 / 诊断 | | | |
| 中断 | | | |
| - 中断 | × | × | × |
| - 诊断中断 | × | × | × |
| - 过程中断 | × | × | × |
| 诊断 | | | |
| - 诊断功能 | × | × | × |
| 诊断显示指示灯 | | | |
| - 数字量输入状态显示 ( 绿色 ) | √ | √ | √ |
| 绝缘 | | | |
| • 绝缘测试 | 2500 V DC | 4000 V DC | 1500 V AC |
| 电势 / 电隔离 | | | |
| 数字量输入功能 | | | |
| - 通道之间 | √ | √ | √ |
| - 通道之间 每组数量 | 8 | 2 | 1 |
| - 通道和背板总线之间 | √，光电耦合 | √，光电耦合 | √，光电耦合 |
| 尺寸和重量 | | | |
| • 重量，约 | 300 g | 240 g | 240 g |
| • 宽度 | 40 mm | 40 mm | 40 mm |
| • 高度 | 125 mm | 125 mm | 125 mm |
| • 深度 | 120 mm | 120 mm | 120 mm |

## 订货数据

| | 订货号 |
|---|---|
| **SM 321 数字量输入模块** | |
| 包括标签条，<br>总线连接器 | |
| 16 点输入， 24V DC | 6ES7 321-1BH02-0AA0 |
| 16 点输入， 24 V DC，低态有效 | 6ES7 321-1BH50-0AA0 |
| 32 点输入， 24V DC | 6ES7 321-1BL00-0AA0 |
| 16 点输入， 24-48V DC | 6ES7 321-1CH00-0AA0 |
| 16 点输入， 48-125V DC | 6ES7 321-1CH20-0AA0 |
| 16 点输入， 24V DC，<br>用于等时线模式下运行 | 6ES7 321-1BH10-0AA0 |
| 32 点输入， 120V AC | 6ES7 321-1EL00-0AA0 |
| 8 点输入， 120/230V AC | 6ES7 321-1FF01-0AA0 |
| 8 点输入， 120/230V AC<br>与公共电位单独连接 A) | 6ES7 321-1FF10-0AA0 |
| 16 点输入， 120/230V AC | 6ES7 321-1FH00-0AA0 |
| 16 点输入， 24 V DC，<br>用于等时线模式下运行；具有诊断能力 | 6ES7 321-7BH01-0AB0 |
| **前连接器** | |
| 20 针，螺钉型端子 | |
| • 1 个 | 6ES7 392-1AJ00-0AA0 |
| • 100 个 | 6ES7 392-1AJ00-1AB0 |
| 20 针，弹簧型端子 | 6ES7 392-1BJ00-0AA0 |
| 40 针，螺钉型端子 | |
| • 1 个 | 6ES7 392-1AM00-0AA0 |
| • 100 个 | 6ES7 392-1AM00-1AB0 |
| 40 针，弹簧型端子 | 6ES7 392-1BM01-0AA0 |
| **前门，增强型 A)** | 6ES7 328-0AA00-7AA0 |
| 例如， 32 通道模块，支持连接 1.3 mm²/16 AWG 的导线 | |
| **SIMATIC TOP 连接** | 参见 157 页 |
| **总线连接器** | 6ES7 390-0AA00-0AA0 |
| 1 个 ( 备件 ) | |
| **标签条** | |
| 10 个 ( 备件 ) | |
| 用于信号模块 (32 通道除外 )，<br>功能模块 | 6ES7 392-2XX00-0AA0 |
| 用于 32 通道信号模块 | 6ES7 392-2XX10-0AA0 |
| **标签盖** | |
| 10 个 ( 备件 ) | |
| 用于信号模块 (32 通道除外 )，<br>功能模块 | 6ES7 392-2XY00-0AA0 |
| 用于 32 通道<br>信号模块 | 6ES7 392-2XY10-0AA0 |

A) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99H
B) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99S

| | 订货号 |
|---|---|
| **S7 SmartLabel** | 2XV9 450-1SL01-0YX0 |
| 用于在 STEP 7 项目中直接机械地为模块贴标签的软件 | |
| **用于机器铭牌的标签纸** | |
| 用于 16 通道信号模块， DIN A4，<br>用于激光打印机打印； 10 个 | |
| 褐色 | 6ES7 392-2AX00-0AA0 |
| 浅褐色 | 6ES7 392-2BX00-0AA0 |
| 黄色 | 6ES7 392-2CX00-0AA0 |
| 红色 | 6ES7 392-2DX00-0AA0 |
| 用于 32 通道信号模块， DIN A4，<br>用于激光打印机打印； 10 个 | |
| 褐色 | 6ES7 392-2AX10-0AA0 |
| 浅褐色 | 6ES7 392-2BX10-0AA0 |
| 黄色 | 6ES7 392-2CX10-0AA0 |
| 红色 | 6ES7 392-2DX10-0AA0 |
| **SIMATIC 手册汇编 B)** | 6ES7 998-8XC01-8YE0 |
| 电子版手册存储在 CD-ROM 上，多语言； S7-200， TD 200， S7-300， C7， S7-400， STEP 7， 工程工具，运行软件，SIMATIC DP ( 分布式 I/O)，SIMATIC HMI ( 人机界面 )，SIMATIC NET ( 工业通讯 ) | |
| **SIMATIC 手册汇编 1 年更新服务 B)** | 6ES7 998-8XC01-8YE2 |
| 当前 S7 手册汇编 (CD 版 ) 以及后续 3 次更新 | |
| **S7-300 手册** | |
| 设计，CPU 数据，模块数据，指令表 | |
| 德文 | 6ES7 398-8FA10-8AA0 |
| 英文 | 6ES7 398-8FA10-8BA0 |
| 法文 | 6ES7 398-8FA10-8CA0 |
| 西班牙文 | 6ES7 398-8FA10-8DA0 |
| 意大利文 | 6ES7 398-8FA10-8EA0 |

# 数字量模块

## SM 322 数字量输出模块

### 概述



- 数字量输出
- 用于连接电磁阀、接触器、小功率电机、灯和电机启动器

### 技术规范

| | 6ES7 322-1BH01-0AA0 | 6ES7 322-1BH10-0AA0 | 6ES7 322-1BL00-0AA0 | 6ES7 322-8BF00-0AB0 | 6ES7 322-5GH00-0AB0 | 6ES7 322-1CF00-0AA0 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 电压和电流 | | | | | | |
| 负载电压 L+ | | | | | | |
| - 额定值 (DC) | 24 V | 24 V | 24 V | 24 V | 24 V； 24/48 | 48 V；48-125V |
| 电流消耗 | | | | | | |
| • 从负载电源 L+ 消耗 ( 空载 )，最大 | 80 mA | 110 mA | 160 mA | 90 mA | 200 mA | 2 mA |
| • 从背板总线 5VDC 消耗，最大 | 80 mA | 70 mA | 110 mA | 70 mA | 100 mA | 100 mA |
| • 功率消耗，典型值 | 4.9 W | 5 W | 6.6 W | 5 W | 2.8 W | 7.2 W |
| 连接系统 | | | | | | |
| • 所需前连接器 | 20 针 | 20 针 | 40 针 | 20 针 | 40 针 | 20 针 |
| 数字量输出 | | | | | | |
| • 数字量输出点数 | 16 | 16 | 32 | 8 | 16 | 8 |
| • 屏蔽电缆长度，最长 | 1,000 m | 1,000 m | 1,000 m | 1,000 m | 1,000 m | 1,000 m |
| • 非屏蔽电缆长度，最长 | 600 m | 600 m | 600 m | 600 m | 600 m | 600 m |
| • 输出短路保护 | √；电子式 | √；电子式 | √；电子式 | √；电子式 | ×；通过外部提供 | √；电子式 |
| • 导致电路中断的电压极限 | L+ (-53 V) | L+ (-53 V) | L+ (-53 V) | L+ (-45 V) | | M (-1V) |
| • 灯负载，最大 | 5 W | 5 W | 5 W | 5 W | 2.5 W | 15 W；<br>15 W (48 V) 或 40 W (125 V) |
| 输出电压 | | | | | | |
| - “1”信号 | L+ (-0.8 V) | L+ (-0.8 V) | L+ (-0.8 V) | L+ (-0.8 V 至 -1.6 V) | L+ (-0.25 V) | L+ (-1.2V) |
| 输出电流 | | | | | | |
| - “1”信号额定值 | 0.5 A | 0.5 A | 0.5 A | 0.5 A | 0.5 A | 1.5 A |
| - 0 - 40°C 时 “1”信号允许范围，最小 | 5 mA | 5 mA | 5 mA | 10 mA | | 10 mA |
| - 0 - 40°C 时 “1”信号允许范围，最大 | 0.6 A | 0.6 A | 0.6 A | 0.6 A | | 1.5 A |
| - 40 - 60°C 时 “1”信号允许范围，最小 | 5 mA | 5 mA | 5 mA | 10 mA | | 10 mA |
| - 40 - 60°C 时 “1”信号允许范围，最大 | 0.6 A | 0.6 A | 0.6 A | 0.6 A | | 1.5 A |
| - “1”信号最小负载电流 | 5 mA | 5 mA | 5 mA | 10 mA | | 10 mA |
| - “1”信号允许的浪涌电流，最大 | | | | | 1.5 A；50ms，1 $A^2s$ 通断 | 3 A； 10 ms |
| - “0”信号残余电流，最大 | 0.5 mA | 0.5 mA | 0.5 mA | 0.5 mA | 10 µA | 0.5 mA |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 322-1BH01-0AA0 | 6ES7 322-1BH10-0AA0 | 6ES7 322-1BL00-0AA0 | 6ES7 322-8BF00-0AB0 | 6ES7 322-5GH00-0AB0 | 6ES7 322-1CF00-0AA0 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **数字量输出 （续）** | | | | | | |
| 开关频率 | | | | | | |
| - 阻性负载，最大 | 100 Hz | 1,000 Hz | 100 Hz | 100 Hz | 10 Hz | 25 Hz |
| - 感性负载，最大 | 0.5 Hz | 0.5 Hz | 0.5 Hz | 2 Hz | | 0.5 Hz |
| - 灯负载，最大 | 10 Hz | 10 Hz | 10 Hz | 10 Hz | 0.5 Hz | 10 Hz |
| 输出总电流 ( 每组 ) | | | | | | |
| • 垂直安装位置 | | | | | | |
| - 最高 40°C 时，最大 | 2 A | 2 A | 2 A | 4 A | | 4 A |
| • 水平安装位置 | | | | | | |
| - 最高 40°C 时，最大 | 4 A | 4 A | 4 A | 4 A | | 6 A |
| - 最高 50°C 时，最大 | | | | | | 4 A |
| - 最高 60°C 时，最大 | 3 A | 3 A | 3 A | 3 A | 0.5 A | 3 A |
| • 所有其它安装位置 | | | | | | |
| - 最高 40°C 时，最大 | | | | | 0.5 A | |
| 状态信息 / 中断 / 诊断 | | | | | | |
| 中断 | | | | | | |
| - 诊断中断 | × | × | × | √；通过通道 | √；可设置参数 | × |
| 诊断 | | | | | | |
| - 诊断 | × | × | × | √ | √；参数可赋值 | × |
| 绝缘 | | | | | | |
| • 绝缘测试 | 500 V DC | 500 V DC | 500 V DC | 500 V DC | 1500 V AC | 1500 V AC |
| 电势 / 电隔离 | | | | | | |
| 数字量输出功能 | | | | | | |
| - 通道之间<br>每组数量 | 8 | 8 | 8 | 8 | 1 | 4 |
| - 通道和背板总线之间 | √，光电耦合 | √，光电耦合 | √，光电耦合 | √，光电耦合 | √，光电耦合 | √，光电耦合 |
| 尺寸和重量 | | | | | | |
| • 重量，约 | 190 g | 200 g | 260 g | 210 g | 260 g | 250 g |
| • 宽度 | 40 mm | 40 mm | 40 mm | 40 mm | 40 mm | 40 mm |
| • 高度 | 125 mm | 125 mm | 125 mm | 125 mm | 125 mm | 125 mm |
| • 深度 | 120 mm | 120 mm | 120 mm | 120 mm | 120 mm | 120 mm |

| | 6ES7 322-1BF01-0AA0 | 6ES7 322-1FF01-0AA0 | 6ES7 322-5FF00-0AB0 | 6ES7 322-1FH00-0AA0 | 6ES7 322-1FL00-0AA0 | 6ES7 322-1HF01-0AA0 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 电压和电流 | | | | | | |
| 负载电压 L+ | | | | | | |
| - 额定值 (DC) | 24 V | | | | | 24 V |
| 负载电压 L1 | | | | | | |
| - 额定值 (AC) | | 230 V；<br>120/230 V AC | 230 V；<br>120/230 V AC | 230 V；<br>120/230 V AC | 120 V；<br>120/230 V AC | |
| 电流消耗 | | | | | | |
| • 从负载电源 L+ 消耗 ( 空载 )，最大 | 60 mA | | | 2 mA | | 110 mA；<br>继电器电流消耗 |
| • 从负载电源 L1 消耗 ( 空载 )，最大 | | 2 mA | 2 mA | 3 mA | 10 mA | 110 mA |
| • 从背板总线 5VDC 消耗，最大 | 40 mA | 100 mA | 100 mA | 200 mA | 190 mA | 40 mA |
| • 功率消耗，典型值 | 6.8 W | 8.6 W | 8.6 W | 8.6 W | 25 W | 3.2 W |
| 连接系统 | | | | | | |
| • 所需前连接器 | 20 针 | 20 针 | 40 针 | 20 针 | 20 针 | 20 针 |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 322-1BF01-0AA0 | 6ES7 322-1FF01-0AA0 | 6ES7 322-5FF00-0AB0 | 6ES7 322-1FH00-0AA0 | 6ES7 322-1FL00-0AA0 | 6ES7 322-1HF01-0AA0 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 数字量输出 | | | | | | |
| • 数字量输出点数 | 8 | 8 | 8 | 16 | 32 | 8；继电器 |
| • 屏蔽电缆长度，最长 | 1,000 m | 1,000 m | 1,000 m | 1,000 m | 1,000 m | 1,000 m |
| • 非屏蔽电缆长度，最长 | 600 m | 600 m | 600 m | 600 m | 600 m | 600 m |
| • 输出短路保护 | √；电子式 | √；熔断器 | √；通过外部提供 | √，熔断器，8 个一组 | × | |
| • 导致电路中断的电压极限 | L+ (-48 V) | | | | | |
| • 灯负载，最大 | 10 W | 50 W | 50 W | 50 W | 50 W | 50 W |
| 输出电压 | | | | | | |
| - “1”信号 | L+ (-0.8 V) | L1 (-1.5 V) | L1 (-8.5V) | L+ (-0.8V) | L1 (-0.8 V) | |
| 输出电流 | | | | | | |
| - “1”信号额定值 | 2 A | 2 A | 2 A | 1 A | 1 A | |
| - 0 - 40°C 时 “1”信号允许范围，最小 | 5 mA | 10 mA | 10 mA | 10 mA | 10 mA | |
| - 0 - 40°C 时 “1”信号允许范围，最大 | 2.4 A | 2 A | 2 A | 1 A | 1 A | |
| - 40 - 60°C 时 “1”信号允许范围，最小 | 5 mA | 10 mA | 10 mA | 10 mA | 10 mA | |
| - 40 - 60°C 时 “1”信号允许范围，最大 | 2.4 A | 1 A | 1 A | 0.5 A | 1 A | |
| - “1”信号最小负载电流 | 5 mA | 10 mA | 10 mA | 10 mA | 10 mA | 5 mA |
| - “1”信号允许的浪涌电流，最大 | | 20 A； 最大 1 AC 周期 | 20A； 2 个半波 | 20A； 2 个半波 | 10A；每组 (2 个 AC 周期) | |
| - “0”信号残余电流，最大 | 0， 5 mA | 2 mA | 2 mA | 2 mA | 2 mA | |
| 开关频率 | | | | | | |
| - 阻性负载，最大 | 100 Hz | 10 Hz | 10 Hz | 10 Hz | 10 Hz | 2 Hz |
| - 感性负载，最大 | 0.5 Hz | 0.5 Hz | 0.5 Hz | 0.5 Hz | 0.5 Hz | 0.5 Hz |
| - 灯负载，最大 | 10 Hz | 1 Hz | 1 Hz | 1 Hz | 1 Hz | 2 Hz |
| - 机械负载，最大 | | | | | | 10 Hz |
| 输出总电流 (每组) | | | | | | |
| • 垂直安装位置 | | | | | | |
| - 最高 40°C 时，最大 | 4 A | 2 A | 4 A | 2 A | 4 A | |
| • 水平安装位置 | | | | | | |
| - 最高 40°C 时，最大 | | 4 A | 8 A | 4 A | 4 A | |
| - 最高 60°C 时，最大 | 4 A | 2 A | 4 A | 2 A | 3 A | |
| 继电器输出 | | | | | | |
| • 继电器的额定电压 L+ (DC) | | | | | | 24 V； 110 mA |
| • 运行周期数 | | | | | | 300,000；230 V AC: 100000，120 V AC: 200000，24 V DC : 300000 (2 A 时) |
| 触点的开关能力 | | | | | | |
| - 感性负载，最大 | | | | | | 2 A；2 A (230VAC)，2 A (24VDC) |
| - 阻性负载，最大 | | | | | | 2 A |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 322-1BF01-0AA0 | 6ES7 322-1FF01-0AA0 | 6ES7 322-5FF00-0AB0 | 6ES7 322-1FH00-0AA0 | 6ES7 322-1FL00-0AA0 | 6ES7 322-1HF01-0AA0 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 状态信息 / 中断 / 诊断 | | | | | | |
| 中断 | | | | | | |
| - 诊断中断 | × | × | √；可设置参数 | × | × | × |
| 诊断 | | | | | | |
| - 诊断 | × | √ | √； OFF/ 上次值 / 替换值 | √ | √ | × |
| 绝缘 | | | | | | |
| • 绝缘测试 | 500 V DC | 1500 V AC | 1500 V AC | 4000 V DC | 4000 V DC | 1500 V AC |
| 电势 / 电隔离 | | | | | | |
| 数字量输出功能 | | | | | | |
| - 通道之间 每组数量 | 4 | 4 | 1 | 8 | 8 | 2 |
| - 通道和背板总线之间 | √，光电耦合 | √，光电耦合 | √，光电耦合 | √，光电耦合 | √，光电耦合 | √，光电耦合 |
| 尺寸和重量 | | | | | | |
| • 重量，约 | 190 g | 275 g | 275 g | 275 g | 500 g | 190 g |
| • 宽度 | 40 mm | 40 mm | 40 mm | 40 mm | 80 mm | 40 mm |
| • 高度 | 125 mm | 125 mm | 125 mm | 125 mm | 125 mm | 125 mm |
| • 深度 | 120 mm | 120 mm | 120 mm | 120 mm | 117 mm | 120 mm |

| | 6ES7 322-1HF10-0AA0 | 6ES7 322-5HF00-0AB0 | 6ES7 322-1HH01-0AA0 |
|---|---|---|---|
| 电压和电流 | | | |
| 负载电压 L+ | | | |
| - 额定值 (DC) | 120 V | 24 V | 120 V |
| 负载电压 L1 | | | |
| - 额定值 (AC) | 230 V | 230 V | 230 V |
| 电流消耗 | | | |
| • 从背板总线 5VDC 消耗，最大 | 40 mA | 100 mA | 100 mA |
| • 功率消耗，典型值 | 4.2 W | 3.5 W | 4.5 W |
| 连接系统 | | | |
| • 所需前连接器 | 40 针 | 40 针 | 20 针 |
| 数字量输出 | | | |
| • 数字量输出点数 | 8 ；继电器 | 8 ；继电器 | 8 ；继电器 |
| • 屏蔽电缆长度，最长 | 1,000 m | 1,000 m | 1,000 m |
| • 非屏蔽电缆长度，最长 | 600 m | 600 m | 600 m |
| • 输出短路保护 | × ；通过外部提供 | × ；通过外部提供 | |
| • 灯负载，最大 | 1,500W ； 230V AC | 1,500W ； 230V AC | 50W ； 230V AC |
| 输出电流 | | | |
| - “1”信号最小负载电流 | 5 mA | 10 mA | 10 mA |
| 开关频率 | | | |
| - 阻性负载，最大 | 2 Hz | 2 Hz | 1 Hz |
| - 感性负载，最大 | 0.5 Hz | 0.5 Hz | 0.5 Hz |
| - 灯负载，最大 | 2 Hz | 2 Hz | 1 Hz |
| - 机械负载，最大 | 10 Hz | 10 Hz | 10 Hz |
| 输出总电流 ( 每组 ) | | | |
| • 垂直安装位置 | | | |
| - 最高 40°C 时，最大 | 5 A | 5 A | 8 A |
| • 水平安装位置 | | | |
| - 最高 60°C 时，最大 | 5 A | 5 A | 8 A |

## SM 322 数字量输出模块

### 技术规范 （续）

| | 6ES7 322-1HF10-0AA0 | 6ES7 322-5HF00-0AB0 | 6ES7 322-1HH01-0AA0 |
|---|---|---|---|
| 继电器输出 | | | |
| • 继电器 L+ 的额定电压 (DC) | 24 V | | 24 V |
| • 运行周期数 | 300,000；<br>300000 (24 V DC，2 A 时 )，<br>200000 (120 V AC，3 A 时 )，<br>100000 (230 V AC，3 A 时 ) | 100,000；<br>100000 (24 V DC，5 A 时 )，<br>100000 (230 V AC， 5 A 时 ) | 100,000；<br>50000 (24 V DC，2 A 时 )，<br>700000 (120 V AC， 2 A 时 )，<br>100000 (230 V AC，2 A 时 ) |
| 触点的开关能力 | | | |
| - 感性负载，最大 | 3 A； 3 A (230VAC)，2 A (24VDC) | 5 A； 5 A (230VAC)，5 A (24VDC) | 2 A； 2 A (230VAC)，2 A (24VDC) |
| - 阻性负载，最大 | 8 A； 8 A (230VAC)，5 A (24VDC) | 5 A； 5 A (230VAC)，5 A (24VDC) | 2 A； 2 A (230VAC)，2 A (24VDC) |
| 状态信息 / 中断 / 诊断 | | | |
| 中断 | | | |
| - 诊断中断 | × | √；可设置参数 | × |
| 诊断 | | | |
| - 诊断 | × | √； OFF/ 上次值 / 替换值 | × |
| 绝缘 | | | |
| • 绝缘测试 | 2000 V AC | 1500 V AC | 1500 V AC |
| 电势 / 电隔离 | | | |
| 数字量输出功能 | | | |
| - 通道间，每组数量 | 1 | 1 | 8 |
| - 通道和背板总线之间 | √，光电耦合 | √，光电耦合 | √，光电耦合 |
| 尺寸和重量 | | | |
| • 重量，约 | 320 g | 320 g | 250 g |
| • 宽度 | 40 mm | 40 mm | 40 mm |
| • 高度 | 125 mm | 125 mm | 125 mm |
| • 深度 | 120 mm | 120 mm | 120 mm |

| 订货数据 | 订货号 |
|---|---|
| **SM 322 数字量输出模块** | |
| 包括标签条和总线连接器 | |
| 8 点输出，24 V DC，2 A | 6ES7 322-1BF01-0AA0 |
| 16 点输出，24 V DC，0.5 A | 6ES7 322-1BH01-0AA0 |
| 16 点输出，24 V DC，0.5 A，高速 | 6ES7 322-1BH10-0AA0 |
| 32 点输出，24 V DC，0.5 A | 6ES7 322-1BL00-0AA0 |
| 8 点输出，24 V DC，0.5 A，诊断能力 | 6ES7 322-8BF00-0AB0 |
| 16 点输出， 24-48V DC， 0.5 A [A)] | 6ES7 322-5GH00-0AB0 |
| 8 点输出， 48-125V DC， 1.5 A [A)] | 6ES7 322-1CF00-0AA0 |
| 8 点输出，120/230 V AC，1 A | 6ES7 322-1FF01-0AA0 |
| 8 点输出，120/230 V AC，2 A [A)] | 6ES7 322-5FF00-0AB0 |
| 16 点输出，120/230 V AC，1 A | 6ES7 322-1FH00-0AA0 |
| 32 点输出，120 V AC，1 A | 6ES7 322-1FL00-0AA0 |
| 8 点输出，继电器， 2A | 6ES7 322-1HF01-0AA0 |
| 8 点输出，继电器， 5A | 6ES7 322-1HF10-0AA0 |
| 8 点输出，继电器，5A，带过压 RC 滤波器保护 [A)] | 6ES7 322-5HF00-0AB0 |
| 16 点输出，继电器， 8A | 6ES7 322-1HH01-0AA0 |
| **前连接器** | |
| 20 针，螺钉型端子 | |
| • 1 个 | 6ES7 392-1AJ00-0AA0 |
| • 100 个 | 6ES7 392-1AJ00-1AB0 |
| 20 针，弹簧型端子 | 6ES7 392-1BJ00-0AA0 |
| 40 针，螺钉型端子 | |
| • 1 个 | 6ES7 392-1AM00-0AA0 |
| • 100 个 | 6ES7 392-1AM00-1AB0 |
| 40 针，弹簧型端子 | 6ES7 392-1BM01-0AA0 |
| **前门，增强型** [A)] | 6ES7 328-0AA00-7AA0 |
| 例如， 32 通道模块，允许连接 1.3 mm²/16 AWG 导线 | |
| **SIMATIC TOP 连接** | 参见 157 页 |
| **总线连接器** | 6ES7 390-0AA00-0AA0 |
| 1 个 ( 备件 ) | |
| **用于 SM 322 的熔断器套件** [A)] | 6ES7 973-1HD00-0AA0 |
| 10 个熔断器， 8A 快速熔断，2 个熔断器座 | |
| **标签条** | |
| 10 个 ( 备件 ) | |
| 用于信号模块 (32 通道除外 )，功能模块 | 6ES7 392-2XX00-0AA0 |
| 用于 32 通道 信号模块 | 6ES7 392-2XX10-0AA0 |

| | 订货号 |
|---|---|
| **标签盖** | |
| 10 个 ( 备件 ) | |
| 用于信号模块 (32 通道除外 )，功能模块 | 6ES7 392-2XY00-0AA0 |
| 用于 32 通道信号模块 | 6ES7 392-2XY10-0AA0 |
| **S7-SmartLabel** | 2XV9 450-1SL01-0YX0 |
| 从 STEP 7 项目中直接打印标签的软件 | |
| **用于机床标签的标签纸** | |
| 用于 16 通道信号模块， DIN A4，用于激光打印机打印； 10 个 | |
| 褐色 | 6ES7 392-2AX00-0AA0 |
| 浅褐色 | 6ES7 392-2BX00-0AA0 |
| 黄色 | 6ES7 392-2CX00-0AA0 |
| 红色 | 6ES7 392-2DX00-0AA0 |
| 用于 32 通道信号模块， DIN A4，用于激光打印机打印； 10 个 | |
| 褐色 | 6ES7 392-2AX10-0AA0 |
| 浅褐色 | 6ES7 392-2BX10-0AA0 |
| 黄色 | 6ES7 392-2CX10-0AA0 |
| 红色 | 6ES7 392-2DX10-0AA0 |
| **SIMATIC 手册汇编** [B)] | 6ES7 998-8XC01-8YE0 |
| 电子版手册存储在 CD-ROM 上，多语言； S7-200， TD 200， S7-300， C7， S7-400， STEP 7， 工程工具，运行软件，SIMATIC DP ( 分布式 I/O)， SIMATIC HMI ( 人机界面 )， SIMATIC NET ( 工业通讯 ) | |
| **SIMATIC 手册汇编 1 年更新服务** [B)] | 6ES7 998-8XC01-8YE2 |
| 当前 S7 手册汇编 (CD 版 ) 以及后续 3 次更新 | |
| **S7-300 手册** | |
| 设计，CPU 数据，模块数据，指令表 | |
| 德文 | 6ES7 398-8FA10-8AA0 |
| 英文 | 6ES7 398-8FA10-8BA0 |
| 法文 | 6ES7 398-8FA10-8CA0 |
| 西班牙文 | 6ES7 398-8FA10-8DA0 |
| 意大利文 | 6ES7 398-8FA10-8EA0 |

A) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99H
B) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99S

# 数字量模块

## SM 323/SM 327 数字量输入 / 输出模块

### 概述



- 数字量输入和输出
- 用于连接标准开关、2 线制接近开关 (BERO)、电磁阀、接触器、小功率电机、灯和电机启动器

### 技术规范

| | 6ES7 323-1BH01-0AA0 | 6ES7 323-1BL00-0AA0 | 6ES7 327-1BH00-0AB0 |
|---|---|---|---|
| 电压和电流 | | | |
| 负载电压 L+ | | | |
| - 额定值 (DC) | 24 V | 24 V | 24 V |
| 电流消耗 | | | |
| • 从负载电压 L+ 消耗 ( 空载 )，最大 | 40 mA | 80 mA | 20 mA |
| • 从背板总线 5VDC 消耗，最大 | 40 mA | 80 mA | 60 mA |
| • 功率消耗，典型值 | 3.5 W | 6.5 W | 3 W |
| 连接系统 | | | |
| • 所需前连接器 | 20 针 | 40 针 | 20 针 |
| 时钟同步 | | | |
| • 时钟同步运行 | × | × | × |
| 数字量输入 | | | |
| • 数字量输入点数 | 8 | 16 | 8 ； 8 点硬接线及 8 点以上用于参数分配 |
| 可以并行驱动的输入点数 | | | |
| - 可以并行驱动的输入点数，最高 40°C | 8 | 16 | 16 |
| - 可以并行驱动的输入点数，最高 60°C | 8 | 8 | 16 |
| 电缆长度 | | | |
| - 屏蔽电缆长度，最长 | 1,000 m | 1,000 m | 1,000 m |
| - 非屏蔽电缆长度，最长 | 600 m | 600 m | 600 m |
| • 输入特性满足 IEC 1131， 1 类 | √ | √ | √ |
| 输入电压 | | | |
| - 额定值 (DC) | 24 V | 24 V | 24 V |
| - "0" 信号 | -30 - 5 V | -30 - 5 V | -30 - 5 V |
| - "1" 信号 | 13 - 30 V | 13 - 30 V | 15 - 30 V |
| 输入电流 | | | |
| - "1" 信号，典型值 | 7 mA | 7 mA | 6 mA |
| 输入延时 ( 在输入额定电压时 ) | | | |
| • 标准输入 | | | |
| - 从 0 到 1，最小 | 1.2 ms | 1.2 ms | 1.2 ms |
| - 从 0 到 1，最大 | 4.8 ms | 4.8 ms | 4.8 ms |
| - 从 1 到 0，最小 | 1.2 ms | 1.2 ms | 1.2 ms |
| - 从 1 到 0，最大 | 4.8 ms | 4.8 ms | 4.8 ms |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 323-1BH01-0AA0 | 6ES7 323-1BL00-0AA0 | 6ES7 327-1BH00-0AB0 |
|---|---|---|---|
| 数字量输出 | | | |
| • 数字量输出点数 | 8 | 16 | 8；可单独参数化 |
| • 屏蔽电缆长度，最长 | 1,000 m | 1,000 m | 1,000 m |
| • 非屏蔽电缆长度，最长 | 600 m | 600 m | 600 m |
| • 输出短路保护 | √；电子式 | √；电子式 | √；电子式 |
| • 输出短路保护，响应阈值，典型值 | | | 10 A |
| • 导致电路中断的电压极限 | L+ (-53 V) | L+ (-48 V) | L+ (-54 V) |
| • 灯负载，最大 | 5 W | 5 W | 5 W |
| • 驱动一个数字量输入 | √ | √ | √ |
| 输出电压 | | | |
| - “1”信号 | L+ (-0.8 V) | L+ (-0.8 V) | L+ (-1.5 V) |
| 输出电流 | | | |
| - “1”信号额定值 | 0.5 A | 0.5 A | 0.5 A |
| - 0 - 60°C 时 “1”信号允许范围，最小 | | | 5 mA |
| - 0 - 60°C 时 “1”信号允许范围，最大 | | | 0.6 A |
| - “1”信号最小负载电流 | 5 mA | 5 mA | |
| - “0”信号残余电流，最大 | 0.5 mA | 0.5 mA | 0.5 mA |
| 阻性负载时输出延时 | | | |
| - “0”到“1”，最大 | 100 μs | 100 μs | 350 μs |
| - “1”到“0”，最大 | 500 μs | 500 μs | 500 μs |
| 2 输出并联切换 | | | |
| - 增加功率 | × | × | × |
| - 冗余地驱动一个负载 | √；只能是相同组的输出 | √；只能是相同组的输出 | √；只能是相同组的输出 |
| 开关频率 | | | |
| - 阻性负载，最大 | 100 Hz | 100 Hz | 100 Hz |
| - 感性负载，最大 | 0.5 Hz | 0.5 Hz | 0.5 Hz |
| - 灯负载，最大 | 10 Hz | 100 Hz | 10 Hz |
| 输出总电流 ( 每组 ) | | | |
| • 垂直安装位置 | | | |
| - 最高 40°C 时，最大 | 4 A | 2 A | 2 A |
| • 水平安装位置 | | | |
| - 最高 40°C 时，最大 | | 4 A | 4 A |
| - 最高 60°C 时，最大 | 4 A | 3 A | 3 A |
| 灯阻抗范围 | | | |
| - 下限 | 48 Ω | 48 Ω | 48 Ω |
| - 上限 | 4 kΩ | 4 kΩ | 4 kΩ |
| 传感器 | | | |
| 可连接的编码器 | | | |
| - 2 线制 BERO | √ | √ | √ |
| - 允许的闭路电流 (2 线制 BERO)，最大 | 2 mA | 1.5 mA | 1.5 mA |
| 状态信息 / 中断 / 诊断 | | | |
| 中断 | | | |
| - 中断 | × | × | × |
| 诊断 | | | |
| - 诊断功能 | × | × | × |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 323-1BH01-0AA0 | 6ES7 323-1BL00-0AA0 | 6ES7 327-1BH00-0AB0 |
|---|---|---|---|
| 诊断显示指示灯 | | | |
| - 数字量输出状态显示 ( 绿色 ) | ✓ | ✓ | ✓ |
| - 数字量输入状态显示 ( 绿色 ) | ✓ | ✓ | ✓ |
| 绝缘 | | | |
| • 绝缘测试 | 500 V DC | 500 V DC | 500 V DC |
| 电势 / 电隔离 | | | |
| 数字量输出功能 | | | |
| - 通道之间 | ✓ | ✓ | × |
| - 通道之间<br>每组数量 | 8 | 8 | |
| - 通道和背板总线之间 | ✓，光电耦合 | ✓，光电耦合 | ✓，光电耦合 |
| 数字量输入功能 | | | |
| - 通道之间 | ✓ | ✓ | × |
| - 通道之间<br>每组数量 | 8 | 16 | |
| - 通道和背板总线之间 | ✓，光电耦合 | ✓，光电耦合 | ✓，光电耦合 |
| 允许的电势差 | | | |
| • 不同回路之间 | 75 V DC/ 60 V AC | 75 V DC/ 60 V AC | 75 V DC/ 60 V AC |
| 尺寸和重量 | | | |
| • 重量，约 | 220 g | 260 g | 200 g |
| • 宽度 | 40 mm | 40 mm | 40 mm |
| • 高度 | 125 mm | 125 mm | 125 mm |
| • 深度 | 120 mm | 120 mm | 120 mm |

## 订货数据

| | 订货号 |
|---|---|
| **SM 323 数字量 I/O 模块** | |
| 包括标签条和总线连接器 | |
| 8 输入， 8 输出 | 6ES7 323-1BH01-0AA0 |
| 16 输入， 16 输出 | 6ES7 323-1BL00-0AA0 |
| **SM 327 数字量 I/O 模块** | |
| 包括标签条和总线连接器 | |
| 8 点输入， 8 点输入或输出 ( 可设置 ) | 6ES7 327-1BH00-0AB0 |
| **前连接器** | |
| 20 针，螺钉型端子 | |
| • 1 个 | 6ES7 392-1AJ00-0AA0 |
| • 100 个 | 6ES7 392-1AJ00-1AB0 |
| 20 针，弹簧型端子 | 6ES7 392-1BJ00-0AA0 |
| 40 针，螺钉型端子 | |
| • 1 个 | 6ES7 392-1AM00-0AA0 |
| • 100 个 | 6ES7 392-1AM00-1AB0 |
| 40 针，弹簧型端子 | 6ES7 392-1BM01-0AA0 |
| **前门，增强型** A) | 6ES7 328-0AA00-7AA0 |
| 例如，用于 32 通道模块；支持连接 13 $mm^2$/16 AWG 导线 | |
| **SIMATIC TOP 连接** | 参见 157 页 |
| **总线连接器** | 6ES7 390-0AA00-0AA0 |
| 1 个 ( 备件 ) | |
| **标签条** | |
| 10 个 ( 备件 ) | |
| 用于信号模块 (32 通道除外 )，功能模块 | 6ES7 392-2XX00-0AA0 |
| 用于 32 通道信号模块 | 6ES7 392-2XX10-0AA0 |
| **标签盖** | |
| 10 个 ( 备件 ) | |
| 用于信号模块 (32 通道除外 )，功能模块 | 6ES7 392-2XY00-0AA0 |
| 用于 32 通道信号模块 | 6ES7 392-2XY10-0AA0 |
| **S7 SmartLabel** | 2XV9 450-1SL01-0YX0 |
| 用于在 STEP 7 项目中直接机械地为模块贴标签的软件 | |

A) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99H

B) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99S

| | 订货号 |
|---|---|
| **用于机床铭牌的标签纸** | |
| 用于 16 通道信号模块， DIN A4，用于激光打印机打印； 10 个 | |
| 褐色 | 6ES7 392-2AX00-0AA0 |
| 浅褐色 | 6ES7 392-2BX00-0AA0 |
| 黄色 | 6ES7 392-2CX00-0AA0 |
| 红色 | 6ES7 392-2DX00-0AA0 |
| 用于 32 通道信号模块， DIN A4，用于激光打印机打印； 10 个 | |
| 褐色 | 6ES7 392-2AX10-0AA0 |
| 浅褐色 | 6ES7 392-2BX10-0AA0 |
| 黄色 | 6ES7 392-2CX10-0AA0 |
| 红色 | 6ES7 392-2DX10-0AA0 |
| **SIMATIC 手册汇编** B) | 6ES7 998-8XC01-8YE0 |
| 电子版手册存储在 CD-ROM 上，多语言： S7-200， TD 200， S7-300， C7， S7-400， STEP 7， 工程工具，运行软件，SIMATIC DP ( 分布式 I/O)，SIMATIC HMI ( 人机界面 )，SIMATIC NET ( 工业通讯 ) | |
| **SIMATIC 手册汇编 1 年更新服务** B) | 6ES7 998-8XC01-8YE2 |
| 最新版手册汇编 (CD 版 ) 以及后续 3 次更新 | |
| **S7-300 手册** | |
| 组态，CPU 数据，模块数据，指令表 | |
| 德文 | 6ES7 398-8FA10-8AA0 |
| 英文 | 6ES7 398-8FA10-8BA0 |
| 法文 | 6ES7 398-8FA10-8CA0 |
| 西班牙文 | 6ES7 398-8FA10-8DA0 |
| 意大利文 | 6ES7 398-8FA10-8EA0 |

# SIPLUS 数字量模块

## SIPLUS SM 321 数字量输入模块

### 概述



- 数字量输入
- 用于连接标准开关和 2 线制接近开关 (BERO)

这些模块的设计用于
- 环境温度 -25°C 至 + 70 °C，允许有冷凝。
- 适用于特殊的环境 ( 例如大气中含氯和硫 )

### 技术规范

| | |
|---|---|
| 6AG1 321-1BH02-2AA0 | 参见 6ES7 321-1BH02-0AA0 |
| 6AG1 321-1BL00-2AA0 | 参见 6ES7 321-1BL00-0AA0 |
| 6AG1 321-1CH20-2AA0 | 参见 6ES7 321-1CH20-0AA0 |
| 6AG1 321-7BH01-2AB0 | 参见 6ES7 321-7BH01-0AB0 |
| 6AG1 321-1FF01-2AA0 | 参见 6ES7 321-1FF01-0AA0 |

### 订货数据

| 订货数据 | 订货号 |
|---|---|
| SIPLUS SM 321<br>数字量输入模块 | |
| ( 扩展温度范围和特殊介质 )<br>包括标签条和总线连接器 | |
| 16 点输入， 24V DC A) | 6AG1 321-1BH02-2AA0 |
| 32 点输入， 24V DC A) | 6AG1 321-1BL00-2AA0 |
| 16 点输入， 48-120V DC A) | 6AG1 321-1CH20-2AA0 |
| 16 点输入， 24 V DC，<br>用于等时模式下运行 A) | 6AG1 321-7BH01-2AB0 |
| 8 点输入， 120/230V AC A) | 6AG1 321-1FF01-2AA0 |
| 附件 | 参见 S7-300 数字量输入模块订货数据 |

A) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99H

## 概述



- 数字量输出
- 用于连接标准开关、2 线制接近开关 (BERO)、电磁阀、接触器、小功率电机、灯和电机启动器

这些模块的设计用于

- 环境温度 -25°C 至 + 70°C，允许有冷凝
- 适用于特殊的环境 ( 例如大气中含氯和硫 )

## 订货数据

| 订货数据 | 订货号 |
|---|---|
| SIPLUS SM 322<br>数字量输出模块<br>( 扩展温度范围和特殊介质 )<br>包括标签条和总线连接器 | |
| 16 点输出，24 V DC，0.5 A | 6AG1 322-1BH01-2AA0 |
| 8 点输出，24 V DC，0.5 A，诊断能力 | 6AG1 322-8BF00-2AB0 |
| 8 点输出， 48-125V DC 1.5 A [A)] | 6AG1 322-1CF00-2AA0 |
| 8 点输出，继电器， 5A | 6AG1 322-1HF10-2AA0 |
| 8 点输出，120/230 V AC，1 A | 6AG1 322-1FF01-2AA0 |
| 附件 | 参见 S7-300 数字量输入模块订货数据 |

A) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99H

# SIPLUS 数字量模块

## SIPLUS SM 323 数字量输入 / 输出模块

### 概述



- 数字量输入和输出
- 用于连接标准开关、2 线制接近开关 (BERO)、电磁阀、接触器、小功率电机、灯和电机启动器

这些模块的设计用于

- 环境温度 -25°C 至 + 70°C，允许有冷凝
- 适用于特殊的环境 ( 例如大气中含氯和硫 )

### 技术规范

| 6AG1 323-1BH01-2AA0 | 参见 6ES7 323-1BH01-0AA0 |
|---|---|

### 订货数据

| 订货数据 | 订货号 |
|---|---|
| SM 323 数字量 I/O 模块<br>( 扩展温度范围和特殊介质 )<br>包括标签条和总线连接器<br>8 输入， 8 输出 A) | 6AG1 323-1BH01-2AA0 |
| 附件 | 参见 S7-300 数字量输入模块订货数据 |

A) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99H

## 概述



- 模拟量输入
- 用于连接电压和电流传感器、热点偶、电阻和热电阻

## 技术规范

| | 6ES7 331-7KF02-0AB0 | 6ES7 331-7HF01-0AB0 | 6ES7 331-1KF01-0AB0 | 6ES7 331-7KB02-0AB0 |
|---|---|---|---|---|
| 电压和电流 | | | | |
| 负载电压 L+ | | | | |
| - 额定值 (DC) | 24 V | 24 V | | 24 V |
| - 反极性保护 | √ | √ | | √ |
| 电流消耗 | | | | |
| • 从负载电压 L+ 消耗 ( 空载 )，最大 | 200 mA | 50 mA | | 80 mA |
| • 从背板总线 5VDC 消耗，最大 | 50 mA | 60 mA | 90 mA | 50 mA |
| • 功率消耗，典型值 | 1 W | 1.5 W | 0.4 W | 1.3 W |
| 连接系统 | | | | |
| • 所需前连接器 | 20 针 | 20 针 | 40 针 | 20 针 |
| 时钟同步 | | | | |
| • 时钟同步运行 | × | √ | × | × |
| 模拟量输入 | | | | |
| • 模拟量量输入点数 | 8 | 8 | 8 | 2 |
| • 用于电阻测量的模拟量输入点数 | 4 | | 8 | 1 |
| • 屏蔽电缆长度，最长 | 200 m ； 80mV 和热电偶时 50 m | 200 m | 200 m ；50mV 时最长 50 m | 200 m ； 80mV 和热电偶时 50 m |
| • 电压输入时允许的输入电压 （破坏极限），最大 | 20 V ； 恒压 75V 最长 1s ( 脉冲占空比 1:20) | 20 V ； 20 V 恒压，75 V 最长 1 s ( 脉冲占空比 1:20) | 30 V ； 12 V 连续，30 V 最长 1 s | 20 V ； 恒压 75V 最长 1s ( 脉冲占空比 1:20) |
| • 电流输入时允许的输入电流 （破坏极限），最大 | 40 mA | 40 mA | 40 mA | 40 mA |
| 输入范围 ( 额定值 )，电压 | | | | |
| - 0 至 +10 V | | | √ | |
| - 1 至 +5 V | √ | √ | √ | √ |
| - 1 至 +10 V | | √ | × | |
| - -1 V 至 +1 V | √ | √ | √ | √ |
| - -10 V 至 +10 V | √ | √ | √ | √ |
| - -2.5 V 至 +2.5 V | √ | | × | √ |
| - -250 mV 至 +250 mV | √ | | × | √ |
| - -5 V 至 +5 V | √ | √ | √ | √ |
| - -50 mV 至 +50 mV | | | √ | |
| - -500 mV 至 +500 mV | √ | | √ | √ |
| - -80 mV 至 +80 mV | √ | | | √ |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 331-7KF02-0AB0 | 6ES7 331-7HF01-0AB0 | 6ES7 331-1KF01-0AB0 | 6ES7 331-7KB02-0AB0 |
|---|---|---|---|---|
| 模拟量输入 （续） | | | | |
| 输入范围 ( 额定值 )，电流 | | | | |
| - 0 至 20 mA | √ | √ | √ | √ |
| - -10 至 +10 mA | √ | | | √ |
| - -20 至 20 mA | √ | √ | √ | √ |
| - -3.2 至 +3.2 mA | √ | | | √ |
| - 4 至 20 mA | √ | √ | √ | √ |
| 输入范围 ( 额定值 )，热电偶 | | | | |
| - E 型 | √ | | | √ |
| - J 型 | √ | | | √ |
| - K 型 | √ | | | √ |
| - N 型 | √ | | | √ |
| 输入范围 ( 额定值 )，电阻 | | | | |
| - 0 - 150 Ω | √ | | | √ |
| - 0 - 300 Ω | √ | | | √ |
| - 0 - 600 Ω | √ | | √ | √ |
| - 0 - 6000 Ω | | | √ | |
| 输入范围 ( 额定值 )，热电阻 | | | | |
| - Ni 100 | √；标准型 | | √；标准型 / 气候型 | √ |
| - LG-Ni 1000 | | | √；标准型 / 气候型 | |
| - Pt 100 | √；标准型 | | √；标准型 | √ |
| 特性曲线线性化 | | | | |
| - 可设置参数 | √ | | √ | √ |
| - 对于热电偶 | N，E，J，K，L 型 | | | N，E，J，K，L 型 |
| - 对于热电阻 | Pt 100 ( 标准型 ，气候型 )，Ni 100 ( 标准型，气候型 ) | | √； Pt100 标准型 / 气候型； Ni100 标准型 / 气候型； Ni1000 标准型 / 气候型； LG-Ni1000 标准型 / 气候型 | Pt 100 ( 标准型，气候型 )，Ni 100 ( 标准型，气候型 ) |
| 温度补偿 | | | | |
| - 可设置参数 | √ | | | √ |
| - 可通过补偿盒进行外部温度补偿 | √ | | | √ |
| - 可以进行内部温度补偿 | √ | | | √ |
| 模拟值格式 | | | | |
| • 测量原理 | 积分式 | 瞬时值转换 | 积分式 | 积分式 |
| 积分和转换时间 / 每个触发通道 | | | | |
| - 带过量程 ( 包括符号位 )，最大 | 15 位；单极性 9 / 12 / 12 / 14 位，双极性：9 + VZ/12 + VZ/12 + VZ/14 + VZ 位 | 14 位；单极性：14 位；双极性：13+VZ 位 | 13 位 | 15 位；单极性 9 / 12 / 12 / 14 位，双极性：9 + VZ/12 + VZ/12 + VZ/14 + VZ 位 |
| - 积分时间 可设置参数 | √；2.5 / 16.67 / 20 / 100 ms | √ | √；60 / 50 ms | √；2.5 / 16.67 / 20 / 100 ms |
| - 基本转换时间，包括积分时间，ms | 3/ 17/ 22/ 102 ms | | 66 / 55 ms | 6/ 34/ 44/ 204 ms |
| - 基本转换时间， ms | | 每通道 52 µs | 66 / 55 ms | |
| - 干扰抑制频率， Hz | 400 / 60 / 50 / 10 Hz | 400 / 60 / 50 / 10 Hz | 50 / 60 Hz | 400 / 60 / 50 / 10 Hz |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 331-7KF02-0AB0 | 6ES7 331-7HF01-0AB0 | 6ES7 331-1KF01-0AB0 | 6ES7 331-7KB02-0AB0 |
|---|---|---|---|---|
| 传感器 | | | | |
| 连接的传感元件 | | | | |
| - 用于电流测量， 2 线制测量变送器 | √ | √ | √；外部电源供电 | √ |
| - 用于电流测量， 4 线制测量变送器 | √ | √ | √ | √ |
| - 用于电阻测量， 2 线制连接 | √ | | √ | √ |
| - 电阻测量， 3 线制连接 | √ | | √ | √ |
| - 用于电阻测量， 4 线制连接 | √ | | √ | √ |
| 误差 / 精度 | | | | |
| 在整个温度范围内运行极限 | | | | |
| - 相对于输入范围，电压 | +/- 1% ； +/-1% (80 mV)，+/-0.6% (250-1000 mV)，+/-0.8% (2.5-10 mV) | +/- 0.4 % | +/- 0.6% ； +/-0.6% (+/-5V， 10V， 1-5V， 0-10V) ； +/-0.5% (+/-50mV，500mV， 1V) | +/- 1% ； +/-1% (80mV)， +/- 0.6% (250-1000mV)， +/- 0.8% (2.5-10V) |
| - 相对于输入范围，电流 | +/- 0.7 % ；3.2 - 20mA | +/- 0.3 % | +/- 0.5 % ；+/-20mA， 0-20mA， 4-20mA | +/- 0.7 % ；3.2 - 20mA |
| - 相对于输入范围，电阻 | +/- 0.7 % ；50，300，600 Ω | | +/- 0.5 % ； 0-6kΩ，0-600kΩ | +/- 0.7 % ；150，300，600Ω |
| - 相对于输入范围，热电阻 | +/- 0.7 % ；+/-0.7% (Pt100/ Ni100) +/-0.8% (Pt100 气候型 ) | | 1 Kelvin (Pt100，Ni100，气候型；Ni1000， LG-Ni1000，标准型； Ni1000， LG-Ni1000，气候型 ）； 1.2 Kelvin (Pt100，Ni100，标准型 ) | +/- 0.7 % ；+/-0.7% (Pt100/ Ni100) +/-0.8% (Pt100 气候型 ) |
| 基本误差极限（运行在 25°C 时） | | | | |
| - 相对于输入范围，电压 | +/- 0.6 % ；+/-0.4% (250-1,000mV) +/-0.6% (2.5-10mV) +/-0.7% (80mV) | +/- 0.25 % | +/- 0.4 % ；0.4% (+/-5V， 10V， 1-5V， 0-10V) ；0.3% (+/ 50mV，500mV， 1V) | +/- 0.6 % ；+/-0.6% (80mV，2.5-10V) +/-0.4% (250-1,000mV) |
| - 相对于输入范围，电流 | +/- 0.5 % ； 3.2-20 mA | +/- 0.2 % | +/- 0.3 % ；+/-20mA，0-20mA，4-20mA | +/- 0.5 % ； 3.2-20 mA |
| - 相对于输入范围，电阻 | +/- 0.5 % ；150，300，600 Ω | | +/- 0.3 % ；0-6kΩ， 0-600kΩ | +/- 0.5 % ； 1 50，300，600 Ω |
| - 相对于输入范围，热电阻 | +/- 0.6 % ；+/-0.5% (Pt100/ Ni100) +/-0.6% (Pt100 气候型 ) | | 1 Kelvin (Pt100， Ni100，标准型 ) 0.8 Kelvin (Pt100，Ni100，气候型；Ni1000， LG-Ni1000，标准型； Ni1000，LG-Ni1000，气候型 ) | +/- 0.6 % ；+/-.5% (Pt100/ Ni100) +/-0.6% (Pt100 气候型 ) |
| 状态信息 / 中断 / 诊断 | | | | |
| 中断 | | | | |
| - 诊断中断 | √；可对通道 0 和 2 设置参数 | √；可设置参数 | × | √ |
| - 极限值中断 | √；可设置参数 | √；可对通道 0 和 2 设置参数 | × | √；可对通道 0 设置参数 |
| 诊断 | | | | |
| - 可读取诊断信息 | √ | √ | × | √ |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 331-7KF02-0AB0 | 6ES7 331-7HF01-0AB0 | 6ES7 331-1KF01-0AB0 | 6ES7 331-7KB02-0AB0 |
|---|---|---|---|---|
| 绝缘 | | | | |
| • 绝缘测试 | 500 V DC | 500 V DC | 500 V DC | 500 V DC |
| 电势 / 电隔离 | | | | |
| 模拟量输出功能 | | | | |
| - 通道之间 | √ | × | × | × |
| - 通道之间<br>每组数量 | 2 | | | |
| - 通道和背板总线之间 | √ | √ | √ | √ |
| 尺寸和重量 | | | | |
| • 重量，约 | 250 g | 200 g | 250 g | 250 g |
| • 宽度 | 40 mm | 40 mm | 40 mm | 40 mm |
| • 高度 | 125 mm | 125 mm | 125 mm | 125 mm |
| • 深度 | 120 mm | 120 mm | 117 mm | 120 mm |

| | 6ES7 331-7PF00-0AB0 | 6ES7 331-7PF10-0AB0 | 6ES7 331-7NF00-0AB0 | 6ES7 331-7NF10-0AB0 |
|---|---|---|---|---|
| 电压和电流 | | | | |
| 负载电压 L+ | | | | |
| - 额定值 (DC) | 24 V | 24 V | | 24 V |
| - 反极性保护 | √ | √ | | √ |
| 电流消耗 | | | | |
| • 从负载电压 L+ 消耗 ( 空载 )，最大 | 240 mA | 200 mA | | 200 mA |
| • 从背板总线 5VDC 消耗，最大 | 100 mA | 100 mA | 130 mA | 100 mA |
| • 功率消耗，典型值 | 4.6 W | 3 W | 0.6 W | 3 W |
| 连接系统 | | | | |
| • 所需前连接器 | 40 针 | 40 针 | 40 针 | 40 针 |
| 时钟同步 | | | | |
| • 时钟同步运行 | × | × | × | × |
| 模拟量输入 | | | | |
| • 模拟量输入点数 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| • 用于电阻测量的模拟量输入点数 | 8 | | | |
| • 屏蔽电缆长度，最大 | 200 m | 100 m | 200 m | 200 m |
| • 电压输入时允许的输入电压 （破坏极限），最大 | 75 V ； 35 V 恒压，<br>75 V 最长 1s ( 循环因子 1:20) | 75 V ； 20 V DC 连续电压； 75 V DC 时最长 1s ( 占空比 1:20) | 50 V ； 恒压 | 75 V ； 35 V 连续，<br>75 V 时最长 1 s<br>( 脉冲占空比 1:20) |
| • 电流输入时允许的输入电流 （破坏极限），最大 | | | 32 mA | 40 mA |
| 输入范围 ( 额定值 )，电压 | | | | |
| - 1 至 +5 V | | | √ | √ |
| - -10 V 至 +10 V | | | √ | √ |
| - -5 V 至 +5 V | | | √ | √ |
| 输入范围 ( 额定值 )，电流 | | | | |
| - 0 至 20 mA | | | √ | √ |
| - -20 至 20 mA | | | √ | √ |
| - 4 至 20 mA | | | √ | √ |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 331-7PF00-0AB0 | 6ES7 331-7PF10-0AB0 | 6ES7 331-7NF00-0AB0 | 6ES7 331-7NF10-0AB0 |
|---|---|---|---|---|
| 模拟量输入 （续） | | | | |
| 输入范围 ( 额定值 )，热电偶 | | | | |
| - B 型 | | √ | | |
| - E 型 | | √ | | |
| - J 型 | | √ | | |
| - K 型 | | √ | | |
| - L 型 | | √ | | |
| - N 型 | | √ | | |
| - R 型 | | √ | | |
| - S 型 | | √ | | |
| - T 型 | | √ | | |
| - U 型 | | √ | | |
| 输入范围 ( 额定值 )，电阻 | | | | |
| - 0 - 150 Ω | √ | | | |
| - 0 - 300 Ω | √ | | | |
| - 0 - 600 Ω | √ | | | |
| 输入范围 ( 额定值 )，热电阻 | | | | |
| - Cu 10 | √ | | | |
| - Ni 100 | √ | | | |
| - Ni 1000 | √ | | | |
| - Ni 120 | √ | | | |
| - Ni 200 | √ | | | |
| - Ni 500 | √ | | | |
| - Pt 100 | √ | | | |
| - Pt 1000 | √ | | | |
| - Pt 200 | √ | | | |
| - Pt 500 | √ | | | |
| 特性曲线线性化 | | | | |
| - 可设置参数 | √ | √ | | |
| - 对于热电偶 | | B，E，J，K，L，N，R，S. T，U，C 型 | | |
| - 对于热电阻 | Pt 100，Pt 200，Pt 500，Pt 1000，Ni 100，Ni 120，Ni 200，Ni 500，Ni 1000，Cu 10 ( 标准型 / 气候型 ) | | | |
| 温度补偿 | | | | |
| - 可设置参数 | | √ | | |
| - 用补偿盒进行外部温度补偿 | | √ | | |
| - 用 Pt100 进行外部温度补偿 | | √ | | |
| - 进行内部温度补偿 | | √ | | |
| 模拟值格式 | | | | |
| • 测量原理 | 积分式 | 积分式 | 积分式 | 积分式 |
| 积分和转换时间 / 每个触发通道 | | | | |
| - 带过量程 ( 包括符号位 )，最大 | 16 位；2 的补码 | 16 位；2 的补码 | 16 位；单极性 15 / 15 / 15 / 15 位，双极性：15 + VZ/ 15 + VZ/15 + VZ/15 + VZ | 16 位；单极性 15 / 15 / 15 / 15 位，双极性：15 + VZ/ 15 + VZ/15 + VZ/15 + VZ |
| - 可设置积分时间 | √ | √ | √；10 / 16.67 / 20 / 100 ms | √；23 / 72 / 83 / 95 ms |
| - 基本转换时间， ms | 最多 4 个通道：每个模块 10ms， 5 个通道时 : 每个模块 190ms， 8 个通道：80 ms | 最多 4 个通道：每个模块 10ms， 5 个通道时 : 每个模块 190ms | | 10 ms (4 通道模式 ) 95 / 83/ 72/ 23 ms (8 通道模式 ) |
| - 干扰抑制频率 | 400 / 60 / 50 Hz | 400 / 60 / 50 Hz | 400 / 60 / 50 / 10 Hz | 400 / 60 / 50 Hz，400，60，50 Hz 组合 |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 331-7PF00-0AB0 | 6ES7 331-7PF10-0AB0 | 6ES7 331-7NF00-0AB0 | 6ES7 331-7NF10-0AB0 |
|---|---|---|---|---|
| 传感器 | | | | |
| 连接的传感元件 | | | | |
| - 用于电流测量， 2 线制测量变送器 | | | √；用外部测量变送器时，可以对每个测量变送器单独供电 | √；用外部测量变送器时，可以对每个测量变送器单独供电 |
| - 用于电流测量， 4 线制测量变送器 | | | √ | √ |
| - 用于电阻测量， 2 线制连接 | √；无电阻修正 | | | |
| - 用于电阻测量， 3 线制连接 | √ | | | |
| - 用于电阻测量， 4 线制连接 | √ | | | |
| 误差 / 精度 | | | | |
| 在整个温度范围内运行极限 | | | | |
| - 相对于输入范围，电压 | | +/-1 K | +/- 0.1 %； +/-0.7% | +/- 0.1 % |
| - 相对于输入范围，电流 | | | +/- 0.3 %； +/-0.9% | +/- 0.1 % |
| - 相对于输入范围，电阻 | +/- 0.1 % | | | |
| - 相对于输入范围，热电阻 | +/-1 K | | | |
| 基本误差极限<br>（运行在 25°C 时） | | | | |
| - 相对于输入范围，电压 | | +/- 0.5 K | +/- 0.05 % | +/- 0.05 % |
| - 相对于输入范围，电流 | | | +/- 0.05 % | +/- 0.05 % |
| - 相对于输入范围，电阻 | +/- 0.05 % | | | |
| - 相对于输入范围，热电阻 | +/- 0.5 K | | | |
| 状态信息 / 中断 / 诊断 | | | | |
| 中断 | | | | |
| - 诊断中断 | √；每组可设置参数 | √；每组可设置参数 | √；可设置参数 | √；可设置参数 |
| - 极限值中断 | √；可设置参数 | √；可设置参数 | √；可对通道 0 和 2 设置参数 | √；可对所有通道设置参数 ( 整个模块也支持循环周期结束中断 ) |
| 诊断 | | | | |
| - 可读取诊断信息 | √ | √ | √ | √ |
| 绝缘 | | | | |
| • 绝缘测试 | 500 V DC | 500 V DC | 500 V DC | 500 V AC |
| 电势 / 电隔离 | | | | |
| 模拟量输出功能 | | | | |
| - 通道之间 | √ | √ | | √ |
| - 通道之间<br>每组数量 | 2 | 2 | | 2 |
| - 通道和背板总线之间 | √ | √ | √ | √ |
| 尺寸和重量 | | | | |
| • 重量，约 | 272 g | 272 g | 272 g | 272 g |
| • 宽度 | 40 mm | 40 mm | 40 mm | 40 mm |
| • 高度 | 125 mm | 125 mm | 125 mm | 125 mm |
| • 深度 | 120 mm | 120 mm | 120 mm | 120 mm |

## 订货数据

| 订货数据 | 订货号 |
|---|---|
| **模拟量输入模块 SM 331** | |
| 包括标签条，总线连接器，量程模块 | |
| 8 点输入， 13 位分辨率 | 6ES7 331-1KF01-0AB0 |
| 8 点输入， 9/12/14 位分辨率 | 6ES7 331-7KF02-0AB0 |
| 2 点输入， 9/12/14 位分辨率 A) | 6ES7 331-7KB02-0AB0 |
| 8 点输入，增强型 16 位分辨率 A) | 6ES7 331-7NF00-0AB0 |
| 8 点输入，增强型 16 位分辨率，4 通道模式 A) | 6ES7 331-7NF10-0AB0 |
| 8 点输入，14 位分辨率，用于等时模式下运行 | 6ES7 331-7HF01-0AB0 |
| 8 点输入，用于热电阻 A) | 6ES7 331-7PF00-0AB0 |
| 8 点输入，用于热电偶 A) | 6ES7 331-7PF10-0AB0 |
| **用于模拟量输入的量程模块** | 6ES7 974-0AA00-0AA0 |
| 1 个模块，用于 2 路模拟量输入，2 个 ( 备件 ) | |
| **前连接器** | |
| 1 个 | |
| 20 针，螺钉型端子 | |
| • 1 个 | 6ES7 392-1AJ00-0AA0 |
| • 100 个 | 6ES7 392-1AJ00-1AB0 |
| 20 针，弹簧型端子 | 6ES7 392-1BJ00-0AA0 |
| 40 针，螺钉型端子 | |
| • 1 个 | 6ES7 392-1AM00-0AA0 |
| • 100 个 | 6ES7 392-1AM00-1AB0 |
| 40 针，弹簧型端子 | 6ES7 392-1BM01-0AA0 |
| **前门，增强型 A)** | 6ES7 328-0AA00-7AA0 |
| 例如， 32 通道模块，用于连接 1.3 mm$^2$ / 16 AWG 导线 | |
| **SIMATIC TOP 连接** | 参见 157 页 |
| **总线连接器** | 6ES7 390-0AA00-0AA0 |
| 1 个 ( 备件 ) | |
| **屏蔽安装** | 6ES7 390-5AA00-0AA0 |
| 80 mm 宽，2 排，每排 4 个屏蔽连接端子 | |
| **端子元件** | |
| 2 个 | |
| 用于 2 根电缆，直径 2-6mm | 6ES7 390-5AB00-0AA0 |
| 用于 1 根电缆，直径 3-8mm | 6ES7 390-5BA00-0AA0 |
| 用于 1 根电缆，直径 4-13mm | 6ES7 390-5CA00-0AA0 |
| **标签盖** | 6ES7 392-2XY00-0AA0 |
| 10 个 | |
| 用于信号模块 (32 通道除外 )，功能模块 | |
| **标签条** | 6ES7 392-2XX00-0AA0 |
| 10 个 | |
| 用于信号模块 (32 通道除外 )，功能模块 | |
| **S7 SmartLabel** | 2XV9 450-1SL01-0YX0 |
| 用于在 STEP 7 项目中直接机械地为模块贴标签的软件 | |
| **机床标牌的标签纸** | |
| 用于 16 通道信号模块， DIN A4，用于激光打印机打印； 10 个 | |
| 褐色 | 6ES7 392-2AX00-0AA0 |
| 浅褐色 | 6ES7 392-2BX00-0AA0 |
| 黄色 | 6ES7 392-2CX00-0AA0 |
| 红色 | 6ES7 392-2DX00-0AA0 |
| 用于 32 通道信号模块， DIN A4，用于激光打印机打印； 10 个 | |
| 褐色 | 6ES7 392-2AX10-0AA0 |
| 浅褐色 | 6ES7 392-2BX10-0AA0 |
| 黄色 | 6ES7 392-2CX10-0AA0 |
| 红色 | 6ES7 392-2DX10-0AA0 |
| **SIMATIC 手册汇编 B)** | 6ES7 998-8XC01-8YE0 |
| 电子版手册存储在 CD-ROM 上，多语言； S7-200， TD 200， S7-300， C7， S7-400， STEP 7， 工程工具，运行软件，SIMATIC DP ( 分布式 I/O)，SIMATIC HMI( 人机界面 )， SIMATIC NET( 工业通讯 ) | |
| **SIMATIC 手册汇编 1 年更新服务 B)** | 6ES7 998-8XC01-8YE2 |
| 最新版手册汇编 (CD 版 ) 以及后续 3 次更新 | |
| **S7-300 手册** | |
| 组态，CPU 数据，模块数据，指令表 | |
| 德文 | 6ES7 398-8FA10-8AA0 |
| 英文 | 6ES7 398-8FA10-8BA0 |
| 法文 | 6ES7 398-8FA10-8CA0 |
| 西班牙文 | 6ES7 398-8FA10-8DA0 |
| 意大利文 | 6ES7 398-8FA10-8EA0 |

A) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99H
B) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99S

## SM 332 模拟量输出模块

### 概述



- 模拟量输出
- 用于连接模拟量执行器

### 技术规范

| | 6ES7 332-5HB01-0AB0 | 6ES7 332-5HD01-0AB0 | 6ES7 332-5HF00-0AB0 | 6ES7 332-7ND01-0AB0 |
|---|---|---|---|---|
| 电压和电流 | | | | |
| 负载电压 L+ | | | | |
| - 额定值 (DC) | 24 V | 24 V | 24 V | 24 V |
| 电流消耗 | | | | |
| • 从负载电源 L+ 消耗 ( 空载 )，最大 | 135 mA | 240 mA | 340 mA | 240 mA |
| • 从背板总线 5VDC 消耗，最大 | 60 mA | 60 mA | 100 mA | 100 mA |
| • 功率消耗，典型值 | 3 W | 3 W | 6 W | 3 W |
| 连接系统 | | | | |
| • 所需前连接器 | 20 针 | 20 针 | 40 针 | 20 针 |
| 模拟量输出 | | | | |
| • 模拟量输出点数 | 2 | 4 | 8 | 4 ；等时模式 |
| • 屏蔽电缆长度，最长 | 200 m | 200 m | 200 m | 200 m |
| • 电压输出，短路电流保护 | √ | √ | √ | √ |
| • 电压输出，最大短路电流 | 25 mA | 25 mA | 25 mA | 40 mA |
| • 电流输出，最大开路电压 | 18 V | 18 V | 18 V | 18 V |
| 电压输出范围 | | | | |
| - 0 至 10 V | √ | √ | √ | √ |
| - 1 至 2 5 V | √ | √ | √ | √ |
| - -10 至 +10 V | √ | √ | √ | √ |
| 电流输出范围 | | | | |
| - 0 至 20 mA | √ | √ | √ | √ |
| - -20 至 20 mA | √ | √ | √ | √ |
| - 4 至 20 mA | √ | √ | √ | √ |
| 负载阻抗 （在正常输出范围内） | | | | |
| - 电压输出时，最小 | 1 kΩ | 1 kΩ | 1 kΩ | 1 kΩ |
| - 电压输出时，最大容性负载 | 1 μF | 1 μF | 1 μF | 1 μF |
| - 电流输出时，最大 | 500 Ω | 500 Ω | 500 Ω | 500 Ω |
| - 电流输出时，最大感性负载 | 10 mH | 10 mH | 10 mH | 1 mH |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 332-5HB01-0AB0 | 6ES7 332-5HD01-0AB0 | 6ES7 332-5HF00-0AB0 | 6ES7 332-7ND01-0AB0 |
|---|---|---|---|---|
| **模拟值格式** | | | | |
| 积分和转换时间 / 每个触发通道 | | | | |
| - 带过量程<br>（包括符号位），最大 | 12 位； +/- 10 V，+/- 20mA，4 - 20 mA，<br>1 至 5 V:11 位 + 符号，<br>0 - 10 V，0 - 20 mA:<br>12 位 | 12 位； +/- 10 V，<br>+/- 20mA，4 - 20 mA，<br>1 至 5 V:11 位 + 符号，<br>0 - 10 V，0 - 20 mA:12 位 | 12 位； +/- 10 V，+/- 20mA，4 - 20 mA，<br>1 至 5 V:11 位 + 符号，<br>0 - 10 V，<br>0 至 20 mA：12 位 | 16 位； +/-10V(16 位）；<br>0-10V(15 位）；<br>1-5V(14 位）；<br>+/-20mA(15 位）；<br>0-20mA(14 位）；<br>4-20mA(14 位） |
| - 转换时间（每通道） | 0.8 ms | 0.8 ms | 0.8 ms | 0.8 ms； 0.8ms（标准模式）； 1.6ms（时钟模式） |
| 建立时间 | | | | |
| - 阻性负载 | 0.2 ms | 0.2 ms | 0.2 ms | 0.2 ms |
| - 容性负载 | 3.3 ms | 3.3 ms | 3.3 ms | 3.3 ms |
| - 感性负载 | 0.5 ms； 0.5 ms(1mH)；<br>3.3ms(10mH) | 0.5 ms； 0.5ms (1mH)；<br>3.3ms (10mH) | 0.5 ms； 0.5ms (1mH)；<br>3.3ms (10mH) | 0.5 ms； 0.5ms (1mH)；<br>3.3ms (10mH) |
| **误差 / 精度** | | | | |
| 在整个温度范围内运行极限 | | | | |
| - 相对于输出范围，电压 | +/- 0.5 % | +/- 0.5 % | +/- 0.5 % | +/- 0.12 % |
| - 相对于输出范围，电流 | +/- 0.6 % | +/- 0.6 % | +/- 0.6 % | +/- 0.18 % |
| 基本误差极限<br>（运行在 25°C 时） | | | | |
| - 相对于输出范围，电压 | +/- 0.4 % | +/- 0.4 % | +/- 0.4 % | +/- 0.02 % ；<br>+/-10V(+/-0.02%)；<br>0-10V(+/-0.02%)；<br>1-5V(+/-0.04%) |
| - 相对于输出范围，电流 | +/- 0.5 % | +/- 0.5 % | +/- 0.5 % | +/- 0.02 % ；<br>+/-20mA(+/-0.02%)；<br>0-20mA(+/-0.02%)；<br>4-20mA(+/-0.04%) |
| **状态信息 / 中断 / 诊断** | | | | |
| • 使用替代值 | √；可设置参数 | √；可设置参数 | √；可设置参数 | √；可设置参数 |
| 中断 | | | | |
| - 诊断中断 | √；可设置参数 | √；可设置参数 | √；可设置参数 | √；可设置参数 |
| 诊断 | | | | |
| - 可读取诊断信息 | √ | √ | √ | √ |
| **绝缘** | | | | |
| • 绝缘测试 | 500 V DC | 500 V DC | 500 V DC | 500 V DC |
| **电势 / 电隔离** | | | | |
| 模拟量输出功能 | | | | |
| - 通道和背板总线之间 | √ | √ | √ | √ |
| **尺寸和重量** | | | | |
| • 重量，约 | 220 g | 220 g | 272 g | 220 g |
| • 宽度 | 40 mm | 40 mm | 40 mm | 40 mm |
| • 高度 | 125 mm | 125 mm | 125 mm | 125 mm |
| • 深度 | 120 mm | 120 mm | 120 mm | 120 mm |

## SM 332 模拟量输出模块

### 订货数据

| | 订货号 |
|---|---|
| **SM 332 模拟量输出模块** | |
| 包括标签条和总线连接器 | |
| 4 点输出 | 6ES7 332-5HD01-0AB0 |
| 4 输出， 15 位 A) | 6ES7 332-7ND01-0AB0 |
| 2 点输出 | 6ES7 332-5HB01-0AB0 |
| 8 点输出 | 6ES7 332-5HF00-0AB0 |
| **前连接器** | |
| 1 个 | |
| 20 针，螺钉型端子 | |
| • 1 个 | 6ES7 392-1AJ00-0AA0 |
| • 100 个 | 6ES7 392-1AJ00-1AB0 |
| 20 针，弹簧型端子 | 6ES7 392-1BJ00-0AA0 |
| 40 针，螺钉型端子 | |
| • 1 个 | 6ES7 392-1AM00-0AA0 |
| • 100 个 | 6ES7 392-1AM00-1AB0 |
| 40 针，弹簧型端子 | 6ES7 392-1BM01-0AA0 |
| 前门，增强型 A) | 6ES7 328-0AA00-7AA0 |
| 例如， 32 通道模块，允许连接 1.3 $mm^2$/16 AWG 导线 | |
| SIMATIC TOP 连接 | 参见 157 页 |
| **总线连接器** | 6ES7 390-0AA00-0AA0 |
| 1 个 ( 备件 ) | |
| **屏蔽连接元件** | 6ES7 390-5AA00-0AA0 |
| 80mm 宽， 2 排，每排 4 个端子 | |
| **端子元件** | |
| 2 个 | |
| 用于 2 根电缆，直径 2-6mm | 6ES7 390-5AB00-0AA0 |
| 用于 1 根电缆，直径 3-8mm | 6ES7 390-5BA00-0AA0 |
| 用于 1 根电缆，直径 4-13mm | 6ES7 390-5CA00-0AA0 |
| **标签盖** | 6ES7 392-2XY00-0AA0 |
| 10 个 | |
| 用于信号模块 (32 通道除外 )，功能模块 | |
| **标签条** | 6ES7 392-2XX00-0AA0 |
| 10 个 | |
| 用于信号模块 (32 通道除外 )，功能模块 | |

| | 订货号 |
|---|---|
| **S7 SmartLabel** | 2XV9 450-1SL01-0YX0 |
| 用于在 STEP 7 项目中直接机械地为模块贴标签的软件 | |
| **机器铭牌的标签纸** | |
| 用于 16 通道信号模块， DIN A4，用于激光打印机打印； 10 个 | |
| 褐色 | 6ES7 392-2AX00-0AA0 |
| 浅褐色 | 6ES7 392-2BX00-0AA0 |
| 黄色 | 6ES7 392-2CX00-0AA0 |
| 红色 | 6ES7 392-2DX00-0AA0 |
| 用于 32 通道信号模块， DIN A4，用于激光打印机打印； 10 个 | |
| 褐色 | 6ES7 392-2AX10-0AA0 |
| 浅褐色 | 6ES7 392-2BX10-0AA0 |
| 黄色 | 6ES7 392-2CX10-0AA0 |
| 红色 | 6ES7 392-2DX10-0AA0 |
| **SIMATIC 手册汇编 B)** | 6ES7 998-8XC01-8YE0 |
| 电子版手册存储在 CD-ROM 上，多语言； S7-200， TD 200， S7-300， C7， S7-400， STEP 7， 工程工具，运行软件，SIMATIC DP ( 分布式 I/O)，SIMATIC HMI( 人机界面 )， SIMATIC NET( 工业通讯 ) | |
| **SIMATIC 手册汇编 1 年更新服务 B)** | 6ES7 998-8XC01-8YE2 |
| 最新版手册汇编 (CD 版 ) 以及后续 3 次更新 | |
| **S7-300 手册** | |
| 组态，CPU 数据，模块数据，指令集 | |
| 德文 | 6ES7 398-8FA10-8AA0 |
| 英文 | 6ES7 398-8FA10-8BA0 |
| 法文 | 6ES7 398-8FA10-8CA0 |
| 西班牙文 | 6ES7 398-8FA10-8DA0 |
| 意大利文 | 6ES7 398-8FA10-8EA0 |

A) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99H

B) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99S

## 概述



- 模拟量输入和输出
- 用于连接模拟量传感器和执行器

## 技术规范

| | 6ES7 334-0CE01-0AA0 | 6ES7 334-0KE00-0AB0 |
|---|---|---|
| **电压和电流** | | |
| 负载电压 L+ | | |
| - 额定值 (DC) | 24 V | 24 V |
| **电流消耗** | | |
| • 从负载电压 L+ 消耗 ( 空载 )，最大 | 110 mA | 80 mA |
| • 从背板总线 5VDC 消耗，最大 | 55 mA | 60 mA |
| • 功率消耗，典型值 | 3 W | 2 W |
| **连接系统** | | |
| • 所需前连接器 | 20 针 | 20 针 |
| **模拟量输入** | | |
| • 模拟量输入点数 | 4 | 4 |
| • 用于电压测量的模拟量输入点数 | 4 | 2 |
| • 用于电阻测量的模拟量输入点数 | | 4 |
| • 电压输入时允许的输入电压 （破坏极限），最大 | 20 V ；最大 20V 连续电压； 75V 时最长 1s( 脉冲占空比 1:20) | 20 V ；恒定电压；75V 时最长 1s ( 脉冲占空比 1:20) |
| • 电流输入时允许的输入电流 （破坏极限），最大 | 40 mA | |
| • 循环时间 （全部通道） | 5ms ； AE+AA | 85 ms |
| 输入范围 ( 额定值 )，电压 | | |
| - 0 至 +10 V | ✓ | ✓ |
| 输入范围 ( 额定值 )，电流 | | |
| - 0 至 20 mA | ✓ | |
| 输入范围 ( 额定值 )，电阻 | | |
| - 0 至 10000 Ω | | ✓ |
| 输入范围 ( 额定值 )，热电阻 | | |
| - Pt 100 | | ✓；只允许气候类型 |

| | 6ES7 334-0CE01-0AA0 | 6ES7 334-0KE00-0AB0 |
|---|---|---|
| **模拟量输出** | | |
| • 模拟量输出点数 | 2 | 2 |
| • 屏蔽电缆长度，最长 | 200 m | 100 m |
| • 电压输出短路电流保护 | ✓ | ✓ |
| • 电压输出，最大短路电流 | 11 mA | 10 mA |
| • 电流输出，最大开路电压 | 15 V | |
| 电压输出范围 | | |
| - 0 至 10 V | ✓ | ✓ |
| 电流输出范围 | | |
| - 0 至 20 mA | ✓ | |
| 负载阻抗 （在正常输出范围内） | | |
| - 电压输出时，最小 | 5 kΩ | 2.5 kΩ |
| - 电压输出时，最大容性负载 | 1 µF | 1 µF |
| - 电流输出时，最大 | 300 Ω | |
| - 电流输出时，最大感性负载 | 1 mH | |
| **模拟值格式** | | |
| 积分和转换时间 / 每个触发通道 | | |
| - 带过量程 ( 包括符号位 )，最大 | 8 位 | 12 位 |
| - 积分时间， ms | | 16， 67 ； 20 |
| 建立时间 | | |
| - 阻性负载 | 0.3 ms | 0.8 ms |
| - 容性负载 | 3 ms | 0.8 ms |
| - 感性负载 | 0.3 ms | |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 334-0CE01-0AA0 | 6ES7 334-0KE00-0AB0 |
|---|---|---|
| **传感器** | | |
| 连接的传感元件 | | |
| - 用于电流测量，4 线制测量变送器 | ✓ | |
| - 用于电阻测量，2 线制连接 | | ✓ |
| - 用于电阻测量，3 线制连接 | | ✓ |
| - 用于电阻测量，4 线制连接 | | ✓ |
| **误差 / 精度** | | |
| 在整个温度范围内运行极限 | | |
| - 相对于输出范围，电压 | +/- 0.6 % | +/- 1 % |
| - 相对于输出范围，电流 | +/- 1 % | |
| - 相对于输入范围，电压 | +/- 0.9 % | +/- 0.7 %；0 - 10 V |
| - 相对于输入范围，电流 | +/- 0.8 % | |
| - 相对于输入范围，电阻 | | +/- 3.5 %；10 kΩ |
| - 相对于输入范围，热电阻 | | +/- 1 % |
| 基本误差极限（运行在 25°C 时） | | |
| - 相对于输出范围，电压 | +/- 0.5 % | +/- 0.85 % |
| - 相对于输出范围，电流 | +/- 0.5 % | |
| - 相对于输入范围，电压 | +/- 0.7 % | +/- 0.5 %；0 - 10 V |
| - 相对于输入范围，电流 | +/- 0.6 % | |
| - 相对于输入范围，电阻 | | +/- 2.8 %；10 kΩ |
| - 相对于输入范围，热电阻 | | +/- 0.8 % |

| | 6ES7 334-0CE01-0AA0 | 6ES7 334-0KE00-0AB0 |
|---|---|---|
| **状态信息 / 中断 / 诊断** | | |
| 中断 | | |
| - 中断 | × | × |
| 诊断 | | |
| - 诊断功能 | × | × |
| **绝缘** | | |
| • 绝缘测试 | 500 V DC | 500 V DC |
| **电势 / 电隔离** | | |
| 模拟量输入功能 | | |
| - 通道和背板总线之间 | × | ✓ |
| 模拟量输出功能 | | |
| - 通道和背板总线之间 | × | ✓ |
| **尺寸和重量** | | |
| • 重量，约 | 285 g | 200 g |
| • 宽度 | 40 mm | 40 mm |
| • 高度 | 125 mm | 125 mm |
| • 深度 | 120 mm | 120 mm |

## 订货数据

| | 订货号 |
|---|---|
| **SM 334 模拟量输入 / 输出模块** | |
| 包括标签条和总线连接器 | |
| 4 输入， 2 输出 | 6ES7 334-0CE01-0AA0 |
| 4 输入，2 输出；电阻测量，Pt 100 | 6ES7 334-0KE00-0AB0 |
| **前连接器** | |
| 1 个 | |
| 20 针，螺钉型端子 | |
| • 1 个 | 6ES7 392-1AJ00-0AA0 |
| • 100 个 | 6ES7 392-1AJ00-1AB0 |
| 20 针，弹簧型端子 | 6ES7 392-1BJ00-0AA0 |
| **前门，增强型** A) | 6ES7 328-0AA00-7AA0 |
| 例如， 32 通道模块，允许连接 1.3 mm$^2$/16 AWG 导线 | |
| **SIMATIC TOP 连接** | 参见 157 页 |
| **总线连接器** | 6ES7 390-0AA00-0AA0 |
| 1 个 ( 备件 ) | |
| **屏蔽连接元件** | 6ES7 390-5AA00-0AA0 |
| 80mm 宽， 2 排，每排 4 个端子 | |
| **端子元件** | |
| 2 个 | |
| 用于 2 根电缆，直径 2-6mm | 6ES7 390-5AB00-0AA0 |
| 用于 1 根电缆，直径 3-8mm | 6ES7 390-5BA00-0AA0 |
| 用于 1 根电缆，直径 4-13mm | 6ES7 390-5CA00-0AA0 |
| **标签盖** | 6ES7 392-2XY00-0AA0 |
| 10 个 | |
| 用于信号模块 (32 通道除外 )，功能模块 | |
| **标签条** | 6ES7 392-2XX00-0AA0 |
| 10 个 | |
| 用于信号模块 (32 通道除外 )，功能模块 | |

| | 订货号 |
|---|---|
| **S7-SmartLabel** | 2XV9 450-1SL01-0YX0 |
| 从 STEP 7 项目中直接打印标签的软件 | |
| **用于机器铭牌的标签纸** | |
| 用于 16 通道信号模块， DIN A4，用于激光打印机打印； 10 个 | |
| 褐色 | 6ES7 392-2AX00-0AA0 |
| 浅褐色 | 6ES7 392-2BX00-0AA0 |
| 黄色 | 6ES7 392-2CX00-0AA0 |
| 红色 | 6ES7 392-2DX00-0AA0 |
| 用于 32 通道信号模块， DIN A4，用于激光打印机打印； 10 个 | |
| 褐色 | 6ES7 392-2AX10-0AA0 |
| 浅褐色 | 6ES7 392-2BX10-0AA0 |
| 黄色 | 6ES7 392-2CX10-0AA0 |
| 红色 | 6ES7 392-2DX10-0AA0 |
| **SIMATIC 手册汇编** B) | 6ES7 998-8XC01-8YE0 |
| 电子版手册存储在 CD-ROM 上，多语言； S7-200， TD 200， S7-300， C7， S7-400， STEP 7， 工程工具，运行软件，SIMATIC DP ( 分布式 I/O)， SIMATIC HMI ( 人机界面 )， SIMATIC NET ( 工业通讯 ) | |
| **SIMATIC 手册汇编 1 年更新服务** B) | 6ES7 998-8XC01-8YE2 |
| 当前 S7 手册汇编 (CD 版 ) 以及后续 3 次更新 | |
| **S7-300 手册** | |
| 设计，CPU 数据，模块数据，指令表 | |
| 德文 | 6ES7 398-8FA10-8AA0 |
| 英文 | 6ES7 398-8FA10-8BA0 |
| 法文 | 6ES7 398-8FA10-8CA0 |
| 西班牙文 | 6ES7 398-8FA10-8DA0 |
| 意大利文 | 6ES7 398-8FA10-8EA0 |

A) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99H

B) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99S

## SM 335 快速模拟量 I/O 模块

### 概述



- SIMATIC S7-300 的高速模拟量输入和输出模块
- 用于连接模拟量传感器和执行器
- SM 335 快速模拟量输入 / 输出模块提供：
- 4 个快速模拟量输入
  (4 通道基本转换时间最大 1 ms)
- 4 个快速模拟量输出
  ( 每通道最大转换时间 0.8 ms)
- 编码器电源 10 V/25 mA
- 1 个计数器输入 (24 V/500 Hz)
- SM 335 有两种特殊模式：
- **比较器**：在该模式下，SM 335 将设定值与模拟量输入通道所测量的模拟量值进行比较
  应用：模拟量值的快速比较
- **仅测量**：在 “仅测量” 下，将连续测量模拟量输入，而不刷新模拟量输出。
  应用：快速测量模拟量值 （< 0.5 ms）

### 技术规范

| **特性数据** | |
|---|---|
| 输入点数 | 4 |
| 输出点数 | 4 |
| 屏蔽电缆长度 | 200 m |
| 断线检测范围：0 V 至 10 V | 30 m |
| **电压、电流、电势** | |
| 额定负载电压 | 24 V DC |
| 反极性保护 | ✓ |
| 电隔离 | ✓ |
| 允许的电势差 | |
| 输入之间 ($U_{CM}$) | 3 V |
| 输入 (M 端子 ) 和中央接地点之间 | 75 V DC |
| 绝缘 | 测试电压 500 V DC |
| 电流消耗 | |
| 从 S7-300 背板总线，最大 | 75 mA |
| 从 L+，最大 | 150 mA |
| 功率损耗，最大 | 3.6 W |
| **状态、中断、诊断** | |
| 中断 | |
| • 极限值中断 | × |
| • 循环结束中断 | ✓；可设置参数 |
| • 诊断中断 | ✓；可设置参数 |
| 诊断功能 | |
| • 组故障显示 | ✓，红色 LED |
| • 可读取诊断信息 | ✓ |
| **模拟值生成**<br>**输入通道** | |
| 测量原理 | 逐次逼近式 |
| 每通道转换时间 | 200 µs |
| 4 通道基本转换时间 最长 | 1 ms |
| 分辨率 | |
| 双极性 | 13 位 + 符号位 |
| 单极性 | 14 位 |

| **模拟量输入** | |
|---|---|
| 输入间干扰 | |
| • 50 Hz 时 | 65 dB |
| • 60 Hz 时 | 65 dB |
| 运行极限<br>（在全部温度范围内，相对于输入范围） | |
| 电压测量 | ± 0.15% (14 位分辨率 ) |
| 电流测量 | 0.25% |
| 基本误差极限<br>( 25°C 时的运行极限，相对于输入范围 ) | 0.13% (14 位分辨率 ) |
| 温度误差<br>( 相对于输入范围 ) | ± 0.1% (14 位分辨率 ) |
| 线性误差<br>( 相对于输入范围 ) | ± 0.015% |
| 重复度 ( 稳定状态下，25 °C 时，相对于输出范围 ) | ± 0.05% |
| **编码器选择数据** | |
| 输入范围 ( 额定值 )/ 输入阻抗 | |
| • 电压 | ± 1 V ； ± 10 V ； ± 2.5 V ； 0 V ...2 V ； 0 V ...10 V:10 MΩ |
| • 电流 （最多 2 个通道可设置为电流输入） | ± 10 mA； 0 mA ...20 mA ；4 mA ...20 mA:100 Ω |
| 电压输入时允许的输入电压 （破坏极限） | ± 30 V |
| 电流输入时允许的输入电流 （破坏极限） | 25 mA |
| 信号编码器的连接 | |
| • 用于电压测量 | ✓ |
| • 用于电流测量 | |
| • 2 线制变送器 | × |
| • 4 线制变送器 | ✓ |
| • 用于电阻测量 | × |
| 用于传感器供电的输出 ( 短路保护 ) | 10 V/25 mA |

## 技术规范 （续）

| | |
|---|---|
| **编码器电源输出数据** | |
| 额定电压 | 10 V |
| 输出电流，最大 | 25 mA |
| 防短路 | ✓ |
| 工作极限 （整个温度范围） | 0.2% |
| 温度误差 | 0.002%/K |
| 额定电压基本误差 | 0.1% |
| **输出** | |
| 分辨率 （包括过度控制范围） | |
| • ± 10 V | 11 位 + 符号 |
| • 从 0 V ..10 V | 12 位 |
| 每个通道转换时间，最大 | 800 µs |
| 建立时间 | |
| 阻性负载 | < 0.1 ms |
| 容性负载 | < 3.3 ms |
| 感性负载 | < 0.5 ms |
| 输出间干扰 | 40 dB |
| 可切换替代值 | ✓ |
| 运行极限 （在全部温度范围内，相对于输出范围） | 0.5% |
| 基本误差极限 （25°C 时的工作极限，相对于输出范围） | 0.2% |
| 线性误差 （相对于输出范围） | ± 0.05% |
| 重复性 ( 稳定状态下，25 °C 时，相对于输出范围 ) | ± 0.05% |
| 输出纹波范围 （相对于输出范围） | ± 0.05% |
| **执行器选择数据** | |
| 输入范围 ( 额定值 ) | ± 10 V 和 0 V ...10 V ( 替换 ) |
| 负载阻抗 | |
| 电压输出时，最小 | 3 kΩ |
| 容性负载，最大 | 1 µF |
| 感性负载，最大 | 1 mH |
| 电压输出 | |
| 防短路 | ✓ |
| 短路电流，最大 | 8 mA |
| 用于电压输出的执行器连接 | |
| • 2 线制连接 | ✓ |
| • 4 线制连接 | × |
| **尺寸和重量** | |
| 尺寸 （WxHxD） | 40 mm x 125 mm x 120 mm |
| 重量，约 | 300 g |

## 订货数据

| | 订货号 |
|---|---|
| **SM 335 模拟量输入 / 输出模块**<br>4 输入， 4 输出，1 脉冲输入和编码器供电 | 6ES7 335-7HG01-0AB0 |
| **SM 335 干扰抑制滤波器**<br>实现对 SIMATIC S7 的噪声抑制，该滤波器连接到 SM 335 的 24V 电源电路，最多可以保护 4 个 SM 335 模块 | 6ES7 335-7HG00-6AA0 |
| **SM 335 手册** | |
| 德文 | 6ES7 335-7HG00-8AA1 |
| 英文 | 6ES7 335-7HG00-8BA1 |
| **前连接器** | |
| 20 针，螺钉型端子 | |
| • 1 个 | 6ES7 392-1AJ00-0AA0 |
| • 100 个 | 6ES7 392-1AJ00-1AB0 |
| 20 针，弹簧型端子接线端子 | 6ES7 392-1BJ00-0AA0 |
| **屏蔽连接元件**<br>80mm 宽， 2 排，每排 4 个端子 | 6ES7 390-5AA00-0AA0 |
| **端子元件** | |
| 2 个 | |
| 用于 2 根电缆，直径 2-6mm | 6ES7 390-5AB00-0AA0 |
| 用于 1 根电缆，直径 3-8mm | 6ES7 390-5BA00-0AA0 |
| 用于 1 根电缆，直径 4-13mm | 6ES7 390-5CA00-0AA0 |

## SIPLUS SM 331 模拟量输入模块

### 概述



- 模拟量输入
- 用于连接电压和电流传感器、热电偶、电阻和热电阻

这些模块的设计用于

- 环境温度 -25°C 至 + 70°C，允许有冷凝
- 适用于特殊环境 ( 例如大气中含氯和硫 )

### 技术规范

| | |
|---|---|
| 6AG1 331-7KB02-2AB0 | 参见 6ES7 331-7KB02-0AB0 |

### 订货数据

| 订货数据 | 订货号 |
|---|---|
| SIPLUS SM 331<br>模拟量输入模块 A)<br>( 扩展温度范围和特殊介质 )<br>包括标签条，总线连接器，量程模块<br>2 点输入， 9/12/14 位分辨率 | 6AG1 331-7KB02-2AB0 |
| 附件 | 参见S7-300 F模拟量输入订货数据 |

A) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99H

## 概述



- 模拟量输出
- 用于连接模拟量执行器

这些模块的设计用于

- 环境温度 -25°C 至 + 70°C，允许有冷凝
- 适用于特殊环境 ( 例如大气中含氯和硫 )

## 技术规范

| | |
|---|---|
| 6AG1 332-5HB01-2AB0 | 参见 6ES7 332-5HB01-0AB0 |

## 订货数据

| 订货数据 | 订货号 |
|---|---|
| SIPLUS SM 332<br>模拟量输出模块 A)<br>( 扩展温度范围和特殊介质 )<br>包括标签条和总线连接器<br>2 点输出 | 6AG1 332-5HB01-2AB0 |
| 附件 | 参见 S7-300 模拟量输出模块订货数据 |

A) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99H

## SIPLUS SM 334 模拟量输入 / 输出模块

### 概述



- 模拟量输入和输出
- 用于连接模拟量传感器和执行器

这些模块的设计用于

- 环境温度 -25°C 至 + 70°C，允许有冷凝
- 适用于特殊环境 ( 例如大气中含氯和硫 )

### 技术规范

| | |
|---|---|
| 6AG1 334-0KE00-2AB0 | 参见 6ES7 334-0KE00-0AB0 |

### 订货数据

| | 订货号 |
|---|---|
| SIPLUS SM 334<br>模拟量 I/O 模块 A)<br>( 扩展温度范围和特殊介质 )<br>包括标签条，总线连接器<br>4 输入，2 输出；电阻测量，Pt 100 | 6AG1 334-0KE00-2AB0 |
| 附件 | 参见 S7-300 模拟量 I/O 模块订货数据 |

A) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99H

## 概述



- 用于故障安全 SIMATIC S7 系统的数字量输入
- 可用于连接：
  - 开关和 2 线制接近开关 (BERO)
  - NAMUR 传感器和机械触点以及危险区域信号
- 具有故障安全运行的集成的安全功能
- 用于故障安全模式
  - 集中式：带有 S7-31xF-2DP（仅适用于 6ES7 326-1BK00-0AB0）
  - 分布式：ET200M：SIMATIC S7-31xF-2DP，S7-416F-2 和 S7-400F/FH
- 和 S7-300 模块一样，可以在标准运行中使用

## 技术规范

| | 6ES7 326-1RF00-0AB0 | 6ES7 326-1BK00-0AB0 |
|---|---|---|
| **电源电压** | | |
| 电子装置和传感器部件 1L+/2L+ 的供电电压 | | |
| - 额定值 (DC) | 24 V | 24 V |
| **电流消耗** | | |
| • 从负载电源 L+ 消耗 ( 空载 )，最大 | 160 mA | 450 mA |
| • 从背板总线 5VDC 消耗，最大 | 90 mA | 100 mA |
| • 功率消耗，典型值 | 4.5 W | 10 W |
| **连接系统** | | |
| • 所需前连接器 | 40 针 | 40 针 |
| **数字量输入** | | |
| • 数字量输入点数 | 8；<br>8( 单通道 )；<br>4( 双通道 ) | 24 |
| 可以并行驱动的输入点数 | | |
| - 可以并行驱动的输入点数，最高 40°C | 8；垂直安装 | 24 |
| - 可以并行驱动的输入点数，最高 60°C | 8；水平安装 | 24V 时 24<br>或 28.8 V 时 18 |
| 电缆长度 | | |
| - 屏蔽电缆长度，最长 | 200 m | 200 m |
| - 非屏蔽电缆长度，最长 | 100 m | 100 m |
| 输入电压 | | |
| - 额定值 (DC) | 符合 DIN 19234 和 NAMUR | 24 V |
| - "0" 信号 | | -30 - 5 V |
| - "1" 信号 | | 11 - 30 V |
| 输入电流 | | |
| - “0” 信号，最大 ( 允许闭路电流 ) | 0.35 - 1.2 mA | 2 mA |
| - "1" 信号，典型值 | 2.1 - 7 mA | 10 mA |

| | 6ES7 326-1RF00-0AB0 | 6ES7 326-1BK00-0AB0 |
|---|---|---|
| 数字量输入 ( 续 ) | | |
| 输入延时 ( 在输入额定电压时 ) | | |
| • 标准输入 | | |
| - 从 0 到 1，最大 | | 3.4 ms |
| - 从 1 到 0，最大 | | 3.4 ms |
| • 用于 NAMUR 输入 | | |
| - 从 0 到 1，最大 | 1.2 - 3 ms | |
| - 从 1 到 0，最大 | 1.2 - 3 ms | |
| **传感器电源** | | |
| • 输出点数 | 8 | 4；电气隔离 |
| • 输出电压 | 8.2 V DC | |
| • 输出电流，额定值 | | 400 mA |
| **传感器** | | |
| 可连接的编码器 | | |
| - 2 线制 BERO | | ✓；当短路测试解除时 |
| - 允许闭路电流 (2 线制 BERO)，最大 | | 2 mA |
| **Ex(i)- 模块** | | |
| • Ex(i) 保护模块 | ✓ | |
| 每通道输入电流最大值 | | |
| - Ca ( 允许的外部电容 )，最大 | 3 µF | |
| - Io ( 短路电流 )，最大 | 13.9 mA | |
| - La ( 允许外部电感 )，最大 | 80 mH | |
| - Po ( 负载功率 )，最大 | 33.1 mW | |
| - Uo ( 输出开路电压 )，最大 | 10 V | |
| - Um ( 故障电压 )，最大 | 60 V DC/ 30 V AC | |
| - 允许环境温度 Ta，最大 | 60°C | 60 °C |

## SM 326 F 数字量输入 - 安全集成

### 技术规范 （续）

| | 6ES7 326-1RF00-0AB0 | 6ES7 326-1BK00-0AB0 |
|---|---|---|
| **状态信息 / 中断 / 诊断** | | |
| 中断 | | |
| - 诊断中断 | √ | √ |
| 诊断 | | |
| - 可读取诊断信息 | √ | √ |
| **绝缘** | | |
| • 绝缘测试 | 500 V DC | 500 V DC / 350 V AC |
| **电势 / 电隔离** | | |
| 数字量输入功能 | | |
| - 通道之间 | √ | √ |
| - 通道之间每组数量 | | 12 |
| - 通道和背板总线之间 | √ | √ |

| | 6ES7 326-1RF00-0AB0 | 6ES7 326-1BK00-0AB0 |
|---|---|---|
| 标准、认证、证书 | | |
| • 保护类型满足 EN 50020 (CENELEC) | II(2)G [EEx ib] IIC to EN 50020 | |
| • KEMA 测试号 | 99 ATEX 2671 X | |
| 安全模式下可达到的最大安全等级 | | |
| - 符合 DIN VDE 0801 | AK 4(单通道)，AK 5 和 6 ( 双通道 ) | AK 6 |
| - 符合 EN 954 | 第 4 类 3 ( 单通道 )，4(双通道 ) | 第 4 类 4 |
| - 符合 IEC 61508 | SIL 2 (单通道)，SIL 3 ( 双通道 ) | SIL 3 |
| 尺寸和重量 | | |
| • 重量，约 | 482 g | 442 g |
| • 宽度 | 80 mm | 80 mm |
| • 高度 | 125 mm | 125 mm |
| • 深度 | 120 mm | 120 mm |

## 订货数据

| | 订货号 |
|---|---|
| **SM 326 故障安全型<br>数字量输入模块** | |
| 24 点输入， 24V DC | 6ES7 326-1BK00-0AB0 |
| 8 点输入， 24V DC， NAMUR | 6ES7 326-1RF00-0AB0 |
| **带标签条的标签纸<br>用于 10 个电子模块** | |
| 用于16通道电子模块，包括附加端子 | 6ES7 193-1BH00-0XA0 |
| 用于32通道电子模块，包括附加端子 | 6ES7 193-1BL00-0XA0 |
| **PROFIBUS 连接电缆** | 6ES7 901-4BD00-0XA0 |
| 12 Mbit/s，用于 PG 与 PROFIBUS DP 连接，预装配 3 米 2x9 针 Sub-D 插头 | |
| **PROFIBUS 总线连接器** | |
| • 90°出线电缆，带隔离功能的终端电组，没有编程口，最高 12Mbit/s | 6ES7 972-0BA12-0XA0 |
| • 斜的出线电缆，管状触点，无总线终端电阻，无 PG 插座，可达 1.5 Mbit/s | 6ES7 972-0BA30-0XA0 |
| • 90°出线电缆，带绝缘功能的终端电组，有编程口，最高 12Mbit/s | 6ES7 972-0BB12-0XA0 |
| **DIN 导轨<br>用于有源总线模块** | |
| 最多 5 个有源总线模块，具有热插拔功能 | |
| • 483 mm 长 | 6ES7 195-1GA00-0XA0 |
| • 530 mm 长 | 6ES7 195-1GF30-0XA0 |
| • 620 mm 长 | 6ES7 195-1GG30-0XA0 |
| • 2,000 mm 长 | 6ES7 195-1GC00-0XA0 |
| **有源总线模块** | 6ES7 195-7HC00-0XA0 |
| BM 1 x 80，用于 1 个宽 80 mm 的模块 | |
| **SITOP 电源模块** | 6ES7 307-1EA00-0AA0 |
| 用于 ET 200M 120/230 V AC，24 V DC，5 A Type PS 307-1E | |
| **前连接器** | |
| 40 针，螺钉型端子 | |
| • 1 个 | 6ES7 392-1AM00-0AA0 |
| • 100 个 | 6ES7 392-1AM00-1AB0 |

| | 订货号 |
|---|---|
| **标签条** | 6ES7 392-2XX20-0AA0 |
| 用于故障安全模块 ( 备件 )； 10 个 | |
| **标签盖** | 6ES7 392-2XY20-0AA0 |
| 用于故障安全模块 ( 备件 )； 10 个 | |
| **电缆盒 LK 393** | 6ES7 393-4AA10-0AA0 |
| 用于安全型模块；<br>L+ 和 M 连接， 5 件 | |
| **S7-300 手册** | |
| 设计，CPU 数据，模块数据，指令表 | |
| 德文 | 6ES7 398-8FA10-8AA0 |
| 英文 | 6ES7 398-8FA10-8BA0 |
| 法文 | 6ES7 398-8FA10-8CA0 |
| 西班牙文 | 6ES7 398-8FA10-8DA0 |
| 意大利文 | 6ES7 398-8FA10-8EA0 |
| **S7-300F 资料** | |
| 系统描述，组态和编程， PROFIsafe 故障安全模块 | |
| 德文 | 6ES7 988-8FB10-8AA0 |
| 英文 | 6ES7 988-8FB10-8BA0 |
| 法文 | 6ES7 988-8FB10-8CA0 |
| **S7-400F/FH PLC 手册** | |
| 印刷版 | |
| 德文 | 6ES7 988-8FA10-8AA0 |
| 英文 | 6ES7 988-8FA10-8BA0 |
| **SIMATIC 手册汇编** B) | 6ES7 998-8XC01-8YE0 |
| 电子版手册存储在 CD-ROM 上，多语言： S7-200， TD 200， S7-300， C7， S7-400， STEP 7， 工程工具，运行软件，SIMATIC DP ( 分布式 I/O)，SIMATIC HMI ( 人机界面 )，SIMATIC NET ( 工业通讯 ) | |
| **SIMATIC 手册汇编 1 年更新服务** B) | 6ES7 998-8XC01-8YE2 |
| 当前 S7 手册汇编 (CD 版 ) 以及后续 3 次更新 | |

B) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99S

# F 数字量 / 模拟量模块

## SM 326 F 数字量输出 - 安全集成

### 概述



- 用于故障安全 SIMATIC S7 系统的数字量输出
- 用于连接电磁阀、 DC 接触器和指示灯
- 具有安全集成功能，用于安全运行
- 用于故障安全模式
  - 集中式：带有 S7-31xF-2DP
  - ET200M 分布式：SIMATIC S7-31xF-2DP，S7-416F-2 和 S7-400F/FH
- 和 S7-300 模块一样，可以在标准运行中使用

### 技术规范

| | 6ES7 326-2BF01-0AB0 |
|---|---|
| **电压和电流** | |
| 负载电压 L+ | |
| - 额定值 (DC) | 24 V； 1L+，2L+，3L+ |
| **电流消耗** | |
| • 从负载电压 1L+ 消耗，最大 | 70 mA；从电源 |
| • 从负载电压 2L+ 消耗（空载），最大 | 100 mA |
| • 从负载电压 3L+ 消耗（空载），最大 | 100 mA |
| • 从背板总线 5VDC 消耗，最大 | 100 mA |
| • 功率消耗，典型值 | 12 W |
| **连接系统** | |
| • 所需前连接器 | 40 针 |
| **数字量输出** | |
| • 数字量输出点数 | 10 |
| • 屏蔽电缆长度，最长 | 1,000 m； 对于 SIL3，AK 5 和 6，Cat 4 200m |
| • 非屏蔽电缆长度，最长 | 600 m |
| • 输出短路保护 | √；电子式 |
| • 导致电路中断的电压极限 | L+ (-53 V) 无串联二极管，L+ (-33 V) 二极管串联 |
| • 灯负载，最大 | 5 W |
| 输出电压 | |
| - “1” 信号，带串联二极管 | L+ (-1.8 V) |
| - “1” 信号，不带串联二极管，最小 | L+ (-1.0 V) |
| 输出电流 | |
| - “1” 信号额定值 | 2 A |
| - “1” 信号允许范围 0 到 40°C 时，最小 | 7 mA |
| - “1” 信号允许范围 0 到 40°C 时，最大 | 水平安装时 2A，垂直安装时 1A |
| - “1” 信号允许范围 40 到 60°C 时，最小 | 7 mA |
| - “1” 信号允许范围 40 到 60°C 时，最大 | 1A；水平安装 |
| - “0” 信号残余电流，最大 | 0.5 mA |

| | 6ES7 326-2BF01-0AB0 |
|---|---|
| **数字量输出 （续）** | |
| 开关频率 | |
| - 阻性负载，最大 | 10 Hz |
| - 感性负载，最大 | 2 Hz |
| - 灯负载，最大 | 10 Hz |
| 输出总电流 ( 每组 ) | |
| • 垂直安装位置 | |
| - 最高 40°C 时，最大 | 5A；不带串联二极管，4 A；带串联二极管 |
| • 水平安装位置 | |
| - 最高 40°C 时，最大 | 7.5A；不带串联二极管，5 A；带串联二极管 |
| - 最高 60°C，最大 | 5A；不带串联二极管，4 A；带串联二极管 |
| **状态信息 / 中断 / 诊断** | |
| 中断 | |
| - 诊断中断 | √ |
| 诊断 | |
| - 诊断信息可读出 | √ |
| **绝缘** | |
| • 绝缘测试 | 500 V DC/ 350 V AC |
| **电势 / 电隔离** | |
| 数字量输出功能 | |
| - 通道之间 | √ |
| - 通道之间 每组数量 | 5 |
| - 通道和背板总线之间 | √ |
| - 通道和电源之间 | √ |

## 技术规范 ( 续 )

| | 6ES7 326-2BF01-0AB0 |
|---|---|
| 标准，认证，证书 | |
| 安全模式下可达到的最大安全等级 | |
| - 符合 DIN VDE 0801 | AK 5 和 6 |
| - 符合 EN 954 | Cat. 4 |
| - 符合 IEC 61508 | SIL 3 |

| | 6ES7 326-2BF01-0AB0 |
|---|---|
| 尺寸和重量 | |
| • 重量，约 | 465 g |
| • 宽度 | 80 mm |
| • 高度 | 125 mm |
| • 深度 | 120 mm |

## 订货数据

| | 订货号 |
|---|---|
| SM 326 故障安全型<br>数字量输出模块 | |
| 10 点输入，24 V DC，2 A | 6ES7 326-2BF01-0AB0 |
| 带标签条的标签纸<br>用于 10 个电子模块 | |
| 用于 16 通道模块，包括附加端子 | 6ES7 193-1BH00-0XA0 |
| 用于 32 通道模块，包括附加端子 | 6ES7 193-1BL00-0XA0 |
| PROFIBUS 连接电缆 | 6ES7 901-4BD00-0XA0 |
| 12 Mbit/s，用于 PG 与 PROFIBUS DP 连接，预装配 3 米 2x9 针 Sub-D 插头 | |
| PROFIBUS 总线连接器 | |
| • 90°出线电缆，带隔离功能的终端电组，没有编程口，最高 12Mbit/s | 6ES7 972-0BA12-0XA0 |
| • 斜的出线电缆，管状触点，无总线终端电阻，无 PG 插座，可达 1.5 Mbit/s | 6ES7 972-0BA30-0XA0 |
| • 90°出线电缆，带绝缘功能的终端电组，有编程口，最高 12Mbit/s | 6ES7 972-0BB12-0XA0 |
| 用于有源总线模块的 DIN 导轨 | |
| 最多 5 个有源总线模块，热插拔功能 | |
| • 483 mm 长 | 6ES7 195-1GA00-0XA0 |
| • 530 mm 长 | 6ES7 195-1GF30-0XA0 |
| • 620 mm 长 | 6ES7 195-1GG30-0XA0 |
| • 2,000 mm 长 | 6ES7 195-1GC00-0XA0 |
| 有源总线模块 | 6ES7 195-7HC00-0XA0 |
| BM 1 x 80，用于 1 个宽<br>80 mm 的模块 | |
| SITOP 电源模块 | 6ES7 307-1EA00-0AA0 |
| 用于 ET 200M 120/230 V AC，<br>24 V DC，5 A， PS 307-1E 型 | |
| 前连接器 | |
| 40 针，螺钉型端子 | |
| • 1 个 | 6ES7 392-1AM00-0AA0 |
| • 100 个 | 6ES7 392-1AM00-1AB0 |

| | 订货号 |
|---|---|
| 标签条 | 6ES7 392-2XX20-0AA0 |
| 用于故障安全模块 ( 备件 )；10 个 | |
| 标签盖 | 6ES7 392-2XY20-0AA0 |
| 用于故障安全模块 ( 备件 )；10 个 | |
| 电缆盒 LK 393 | 6ES7 393-4AA10-0AA0 |
| 用于安全型模块；<br>L+ 和 M 连接， 5 件 | |
| S7-300 手册 | |
| 设计，CPU 数据，模块数据，指令表 | |
| 德文 | 6ES7 398-8FA10-8AA0 |
| 英文 | 6ES7 398-8FA10-8BA0 |
| 法文 | 6ES7 398-8FA10-8CA0 |
| 西班牙文 | 6ES7 398-8FA10-8DA0 |
| 意大利文 | 6ES7 398-8FA10-8EA0 |
| S7-300F 资料 | |
| 系统描述，组态和编程， PROFI-safe 故障安全模块 | |
| 德文 | 6ES7 988-8FB10-8AA0 |
| 英文 | 6ES7 988-8FB10-8BA0 |
| 法文 | 6ES7 988-8FB10-8CA0 |
| S7-400F/FH PLC 手册 | |
| 印刷版 | |
| 德文 | 6ES7 988-8FA10-8AA0 |
| 英文 | 6ES7 988-8FA10-8BA0 |
| SIMATIC 手册汇编 B) | 6ES7 998-8XC01-8YE0 |
| 电子版手册存储在 CD-ROM 上，多语言； S7-200， TD 200， S7-300， C7， S7-400， STEP 7， 工程工具，运行软件，SIMATIC DP ( 分布式 I/O)，SIMATIC HMI ( 人机界面 )，SIMATIC NET ( 工业通讯 ) | |
| SIMATIC 手册汇编 1 年更新服务 B) | 6ES7 998-8XC01-8YE2 |
| 当前 S7 手册汇编 (CD 版 ) 以及后续 3 次更新 | |

B) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99S

# SM 336 F 模拟量输入 - 安全集成

## 概述



- 用于故障安全 SIMATIC S7 系统的模拟量输入
- 用于连接模拟量与电压和电流信号传感器
- 具有安全集成功能，用于安全运行
- 可用于 ET 200M 分布式 I/O 站，带有 SIMATIC S7-31xF-2 DP、S7-416F-2 和 S7-400F/FH
- 和 S7-300 模块一样，可以在标准运行中使用

## 技术规范

| | 6ES7 336-1HE00-0AB0 |
|---|---|
| **电压和电流** | |
| 负载电压 L+ | |
| - 额定值 (DC) | 24 V |
| - 反极性保护 | ✓ |
| **电流消耗** | |
| • 从背板总线 5VDC 消耗，最大 | 90 mA |
| • 从电源 L+ 供电，最大 | 160 mA ； 典型值 |
| • 功率消耗，典型值 | 4.25 W |
| **连接系统** | |
| • 所需前连接器 | 40 针 |
| **模拟量输入** | |
| • 模拟量输入点数 | 6 |
| • 用于电压测量的模拟量输入点数 | 4 |
| • 屏蔽电缆长度，最长 | 200 m |
| • 电压输入时允许的输入电压 （破坏极限），最大 | 30 V |
| • 电流输入时允许的输入电流 （破坏极限），最大 | 40 mA |
| 输入范围 ( 额定值 )，电压 | |
| - 0 至 +10 V | ✓ |
| 输入范围 ( 额定值 )，电流 | |
| - 0 至 20 mA | ✓ |
| - 4 至 20 mA | ✓ |
| **模拟值格式** | |
| 积分和转换时间 / 每个触发通道 | |
| - 带过量程 ( 包括符号位 )，最大 | 14 位 |
| - 积分时间， ms | 20 ms (50 Hz 时 ) ；<br>16.66 ms (60 Hz 时 ) |
| - 干扰抑制频率 | 38 dB |
| **传感器** | |
| 连接的传感元件 | |
| - 用于电流测量， 2 线制测量变送器 | ✓ |
| - 用于电流测量， 4 线制测量变送器 | ✓ |

| | 6ES7 336-1HE00-0AB0 |
|---|---|
| **误差 / 精度** | |
| 在整个温度范围内运行极限 | |
| - 相对于输入范围，电压 | +/- 0.48 % |
| - 相对于输入范围，电流 | +/- 0.48 % |
| 基本误差极限 (25°C 运行极限 ) | |
| - 相对于输入范围，电压 | +/- 0.4 % |
| - 相对于输入范围，电流 | +/- 0.4 % |
| **状态信息 / 中断 / 诊断** | |
| 报警 | |
| - 诊断中断 | ✓；可设置参数 |
| 诊断 | |
| - 可读取诊断信息 | ✓ |
| **绝缘** | |
| • 绝缘测试 | 500 V DC/ 350 V AC |
| **电势 / 电隔离** | |
| 模拟量输出功能 | |
| - 通道之间 | × |
| - 通道和背板总线之间 | ✓ |
| - 通道和电源之间 | ✓；只有当传感器外部供电时 |
| **标准，认证，证书** | |
| 安全模式下可达到的最大安全等级 | |
| - 符合 DIN V 19250 | AK 6 |
| - 符合 EN 954 | Cat. 4 |
| - 符合 IEC 61508 | SIL 3 |
| **尺寸和重量** | |
| • 重量，约 | 480 g |
| • 宽度 | 80 mm |
| • 高度 | 125 mm |
| • 深度 | 120 mm |

## 订货数据

| | 订货号 |
|---|---|
| SM 326 故障安全型模拟量输入模块 | 6ES7 336-1HE00-0AB0 |
| 6 点输入， 14 位 | |
| 带标签条的标签纸<br>用于 10 个模块 | |
| 用于 16 通道模块，包括附加端子 | 6ES7 193-1BH00-0XA0 |
| 用于 32 通道模块，包括附加端子 | 6ES7 193-1BL00-0XA0 |
| PROFIBUS 连接电缆 | 6ES7 901-4BD00-0XA0 |
| 12 Mbit/s，用于 PG 与 PROFIBUS DP 连接，预装配 3 米 2x9 针 Sub-D 插头 | |
| PROFIBUS 总线连接器<br>总线连接器 | |
| • 90°出线电缆，带隔离功能的终端点组，没有编程口，最高 12Mbit/s | 6ES7 972-0BA12-0XA0 |
| • 斜的出线电缆，管状触点，无总线终端电阻，无 PG 插座，可达 1.5 Mbit/s | 6ES7 972-0BA30-0XA0 |
| • 90°出线电缆，带绝缘功能的终端点组，有编程口，最高 12Mbit/s | 6ES7 972-0BB12-0XA0 |
| 用于有源总线模块的 DIN 导轨 | |
| 最多 5 个有源总线模块，具有热插拔功能 | |
| 483 mm 长 | 6ES7 195-1GA00-0XA0 |
| 530 mm 长 | 6ES7 195-1GF30-0XA0 |
| 620 mm 长 | 6ES7 195-1GG30-0XA0 |
| 2,000 mm 长 | 6ES7 195-1GC00-0XA0 |
| 有源总线模块 | 6ES7 195-7HC00-0XA0 |
| BM 1 x 80，用于 1 个宽<br>80 mm 的模块 | |
| SITOP 电源模块 | 6ES7 307-1EA00-0AA0 |
| for ET 200M ； 120/230V AC，<br>24 V DC，5 A ； PS 307-1E 型 | |
| 前连接器 | |
| 40 针，螺钉型端子 | |
| • 1 个 | 6ES7 392-1AM00-0AA0 |
| • 100 个 | 6ES7 392-1AM00-1AB0 |

B) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99S

| | 订货号 |
|---|---|
| 标签条 | 6ES7 392-2XX20-0AA0 |
| 用于故障安全模块 ( 备件 ) ； 10 个 | |
| 标签盖 | 6ES7 392-2XY20-0AA0 |
| 用于故障安全模块 ( 备件 ) ； 10 个 | |
| 电缆盒 LK 393 | 6ES7 393-4AA10-0AA0 |
| 用于安全型模块； L+ 和 M 连接，5 件 | |
| S7-300 手册 | |
| 设计，CPU 数据，模块数据，指令表 | |
| 德文 | 6ES7 398-8FA10-8AA0 |
| 英文 | 6ES7 398-8FA10-8BA0 |
| 法文 | 6ES7 398-8FA10-8CA0 |
| 西班牙文 | 6ES7 398-8FA10-8DA0 |
| 意大利文 | 6ES7 398-8FA10-8EA0 |
| S7-300F 资料 | |
| 系统描述，组态和编程， PROFI-safe 故障安全模块 | |
| 德文 | 6ES7 988-8FB10-8AA0 |
| 英文 | 6ES7 988-8FB10-8BA0 |
| 法文 | 6ES7 988-8FB10-8CA0 |
| S7-400F/FH PLC 手册 | |
| 印刷版 | |
| 德文 | 6ES7 988-8FA10-8AA0 |
| 英文 | 6ES7 988-8FA10-8BA0 |
| SIMATIC 手册汇编 B) | 6ES7 998-8XC01-8YE0 |
| 电子版手册存储在 CD-ROM 上，多语言； S7-200， TD 200， S7-300， C7， S7-400， STEP 7， 工程工具，运行软件，SIMATIC DP ( 分布式 I/O)， SIMATIC HMI ( 人机界面 )，SIMATIC NET ( 工业通讯 ) | |
| SIMATIC 手册汇编 1 年更新服务 B) | 6ES7 998-8XC01-8YE2 |
| 当前 S7 手册汇编 (CD 版 ) 以及后续 3 次更新 | |

## SIPLUS SM 326 F 数字量输入 - 安全集成

### 概述

- 用于故障安全 SIMATIC S7 系统的数字量输入
- 可用于连接 :
  - 开关和 2 线制接近开关 (BERO)
  - NAMUR 传感器和机械触点以及危险区域信号
- 具有安全集成功能，用于安全运行
- 用于故障安全模式
  - 集中式：带有 S7-31xF-2DP
    （仅适用于 6ES7 326-1BK00-0AB0）
  - ET200M 分布式：SIMATIC S7-31xF-2DP，
    S7-416F-2 和 S7-400F/FH
- 和 S7-300 模块一样，可以在标准运行中使用

该模块用于

- 环境温度 -25°C 至 + 70°C，允许有冷凝
- 适用于特殊环境 ( 例如大气中含氯和硫 )

### 技术规范

| | |
|---|---|
| 6AG1 326-1BK00-2AB0 | 参见 6ES7 326-1BK00-0AB0 |

### 订货数据

| 订货数据 | 订货号 |
|---|---|
| SIPLUS SM 326<br>F 数字量输入模块<br>( 扩展温度范围和特殊介质 )<br>24 点输入，24 V DC | 6AG1 326-1BK00-2AB0 |
| 附件 | 参见 S7-300 F 数字量输入模块订货数据 |

## 概述

- 用于故障安全 SIMATIC S7 系统的数字量输出
- 用于连接电磁阀、 DC 接触器和指示灯
- 具有安全集成功能，用于安全运行
- 用于故障安全模式
  - 集中式：带有 S7-31xF-2DP
  - ET200M 分布式：SIMATIC S7-31xF-2DP，S7-416F-2 和 S7-400F/FH
- 和 S7-300 模块一样，可以在标准运行中使用

该模块用于
- 环境温度 -25°C 至 + 70°C，允许有冷凝
- 适用于特殊环境 ( 例如大气中含氯和硫 )

## 技术规范

| | |
|---|---|
| 6AG1 326-2BF01-2AB0 | 参见 6ES7 326-2BF01-0AB0 |

## 订货数据

| 订货数据 | 订货号 |
|---|---|
| SIPLUS SM 326<br>F 数字量输出模块<br>( 扩展温度范围和特殊介质 )<br>10 点输出，24 V DC，2 A | 6AG1 326-2BF01-2AB0 |
| 附件 | 参见 S7-300 F 数字量输出模块订货数据 |

# Ex 输入 / 输出模块

## Ex 数字量 I/O 模块

### 概述



- 用于有潜在爆炸危险的化工厂的 I/O 模块
- 用于连接危险区域 Zone 1 和 2 中的传感器和执行器
- 相关电气设备 [EEx ib] IIC 符合标准 DIN 50020
- 用于隔离 PLC 中非本质安全电路与过程中的本质安全电路

### 技术规范

| | 6ES7 321-7RD00-0AB0 |
|---|---|
| **电压和电流** | |
| 负载电压 L+ | |
| - 额定值 (DC) | 24 V |
| **电流消耗** | |
| • 从负载电源 L+ 消耗 ( 空载 )，最大 | 50 mA |
| • 从背板总线 5VDC 消耗，最大 | 80 mA |
| • 功率消耗，典型值 | 11 W |
| **连接系统** | |
| • 所需前连接器 | 20 针 |
| **数字量输入** | |
| • NAMUR 输入点数 | 4 |
| 电缆长度 | |
| - 非屏蔽电缆长度，最长 | 200 m |
| 输入电压 | |
| - 额定值 (DC) | 8.2 V ；从内部电路供电 |
| 输入电流 | |
| - 断线，最大 | 0.1 mA |
| - 短路，最大 | 8.5 mA |
| • NAMUR 传感器 | |
| - “0”信号 | 0.35 至 12 mA |
| - “1”信号 | 2.1 至 7 mA |
| 输入延时 ( 在输入额定电压时 ) | |
| - 输入频率 (0.1ms 延时时间 )，最大 | 2 kHz |
| • 用于 NAMUR 输入 | |
| - 可设置参数 | √； 0.1 / 0.5 / 3 / 15 / 20 ms ( 可设置参数，加 0.25 ms 准备时间 ) |
| **传感器电源** | |
| • 输出电压 | 通过输入 |

| | 6ES7 321-7RD00-0AB0 |
|---|---|
| **传感器** | |
| 可连接的编码器 | |
| - NAMUR 传感器 | √； 2 线连接 |
| **Ex(i)- 模块** | |
| 每通道输入电流最大值 | |
| - Ca ( 允许的外部电容 )，最大 | 3 µF |
| - Io ( 短路电流 )，最大 | 14.1 mA |
| - La ( 允许外部电感 )，最大 | 100 mH |
| - Po ( 负载功率 )，最大 | 33.7 mW |
| - Uo ( 输出开路电压 )，最大 | 10 V |
| **状态信息 / 中断 / 诊断** | |
| 诊断 | |
| - 可读取诊断信息 | √ |
| **电势 / 电隔离** | |
| 数字量输入功能 | |
| - 电隔离，数字量输入功能 | √ |
| - 通道之间每组数量 | 1 |
| **标准，认证，证书** | |
| • 保护类型符合 EN 50020 (CENELEC) | [EEx ib] IIC |
| • 保护类型符合 FM | CL.2，DIV 2，GP A，B，C，D T4 |
| • PTB 测试号 | Ex-96.D.2094X |
| **尺寸和重量** | |
| • 重量，约 | 230 g |

## 技术规范

| | 6ES7 322-5SD00-0AB0 | 6ES7 322-5RD00-0AB0 |
|---|---|---|
| **电压和电流** | | |
| 负载电压 L+ | | |
| - 额定值 (DC) | 24 V | 24 V |
| **电流消耗** | | |
| • 从负载电压 L+ 消耗 ( 空载 )，最大 | 160 mA | 160 mA |
| • 从背板总线 5VDC 消耗，最大 | 70 mA | 70 mA |
| • 功率消耗，典型值 | 3 W | 3 W |
| **连接系统** | | |
| • 所需前连接器 | 20 针 | 20 针 |
| **数字量输出** | | |
| • 数字量输出点数 | 4 | 4 |
| • 非屏蔽电缆长度，最长 | 200 m | 200 m |
| • 输出短路保护 | √；电子式 | √；电子式 |
| • 输出短路保护，响应阈值，典型值 | 短路保护输出电流，最小 10mA+10% | 短路保护输出电流，最小 20.5mA+10% |
| 输出电压 | | |
| - 额定值 (DC) | 24 V | 15 V |
| 输出电流 | | |
| - “1” 信号允许范围 0 到 60°C 时，最大 | 10mA； +/- 10% | 20mA； +/- 10% |
| 开关频率 | | |
| - 阻性负载，最大 | 100 Hz | 100 Hz |
| 负载阻抗范围 | | |
| - 上限 | 390 Ω； 2 线连接 | 200 Ω； 2 线连接 |

| | 6ES7 322-5SD00-0AB0 | 6ES7 322-5RD00-0AB0 |
|---|---|---|
| **Ex(i)- 模块** | | |
| 每通道输出电流最大值 | | |
| - Ca ( 允许的外部电容 )，最大 | 90 nF | 500 nF |
| - Io ( 短路电流 )，最大 | 70 mA | 85 mA |
| - La ( 允许的外部电感 )，最大 | 6.7 mH | 5 mH |
| - Po ( 负载功率 )，最大 | 440 mW | 335 mW |
| - Uo ( 输出开路电压 )，最大 | 25.2 V | 15.75 V |
| **状态信息 / 中断 / 诊断** | | |
| 诊断 | | |
| - 可读取诊断信息 | √ | √ |
| - 短路 | √ | √ |
| - 组故障 | √ | √ |
| **电势 / 电隔离** | | |
| 数字量输出功能 | | |
| - 电隔离，数字量输出功能 | √ | √ |
| - 通道之间每组数量 | 1 | 1 |
| **标准，认证，证书** | | |
| • 保护类型满足 EN 50020 (CENELEC) | [EEx ib] IIC | [EEx ib] IIC |
| • 保护类型符合 FM | CL I， DIV 2， GP A，B，C，D T4 | AIS CL.1， DIV 1， GP A， B， C， D ； CL.I， DIV 2， GP A， B， C， D T4 |
| • PTB 测试号 | Ex-96.D.2093X | Ex-96.D.2102X |
| **尺寸和重量** | | |
| • 重量，约 | 230 g | 230 g |

# Ex 输入 / 输出模块

## Ex 数字量 I/O 模块

### 订货数据

| | 订货号 |
|---|---|
| **EX 数字量输入模块** | 6ES7 321-7RD00-0AB0 |
| 4 点输入，电气隔离， NAMUR | |
| **EX 数字量输出模块** | |
| 4 点输出，电气隔离，<br>24 V DC，10 mA | 6ES7 322-5SD00-0AB0 |
| 4 点输出，电气隔离，<br>15 V DC，20 mA | 6ES7 322-5RD00-0AB0 |
| **前连接器** | |
| 20 针，螺钉型端子 | |
| • 1 个 | 6ES7 392-1AJ00-0AA0 |
| • 100 件 | 6ES7 392-1AJ00-1AB0 |
| **前门，增强型** | |
| 例如， 32 通道模块，<br>允许连接 1.3 mm$^2$/16 AWG 导线 [A)] | 6ES7 328-0AA00-7AA0 |
| **电缆盒 LK 393** | 6ES7 393-4AA00-0AA0 |
| Ex 运行时必备 | |
| **标签条** | 6ES7 392-2XX00-0AA0 |
| 10 个 ( 备件 )，用于信号模块 (32 通道模块除外 ) 和功能模块 | |
| **标签盖** | 6ES7 392-2XY00-0AA0 |
| 10 个用于信号模块 (32 通道除外)，功能模块 | |

| | 订货号 |
|---|---|
| **S7-SmartLabel** | 2XV9 450-1SL01-0YX0 |
| 从 STEP 7 项目中直接打印标签的软件 | |
| **机器铭牌用标签纸** | |
| 用于 16 通道信号模块， DIN A4，<br>用于激光打印机打印； 10 个 | |
| 褐色 | 6ES7 392-2AX00-0AA0 |
| 浅褐色 | 6ES7 392-2BX00-0AA0 |
| 黄色 | 6ES7 392-2CX00-0AA0 |
| 红色 | 6ES7 392-2DX00-0AA0 |
| 用于 32 通道信号模块， DIN A4，<br>用于激光打印机打印； 10 个 | |
| 褐色 | 6ES7 392-2AX10-0AA0 |
| 浅褐色 | 6ES7 392-2BX10-0AA0 |
| 黄色 | 6ES7 392-2CX10-0AA0 |
| 红色 | 6ES7 392-2DX10-0AA0 |
| **SIMATIC 手册汇编** [B)] | 6ES7 998-8XC01-8YE0 |
| **SIMATIC 手册汇编 1 年更新服务** [B)] | 6ES7 998-8XC01-8YE2 |
| **参考手册：S7-300 Ex I/O 模块，<br>ET 200M** | |
| 德文 | 6ES7 398-8RA00-8AA0 |
| 英文 | 6ES7 398-8RA00-8BA0 |

A) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99H

B) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99S

## 概述



- 用于有潜在爆炸危险的化工厂的 I/O 模块
- 用于连接危险区域 Zone 1 和 2 中的传感器和执行器
- 相关电气设备 [EEx ib] IIC，符合标准 DIN 50020
- 用于隔离自动化系统中非本质安全电路和过程中本质安全电路

## 技术规范

| | 6ES7 331-7RD00-0AB0 | 6ES7 331-7SF00-0AB0 |
|---|---|---|
| **电压和电流** | | |
| 负载电压 L+ | | |
| - 额定值 (DC) | 24 V | 24 V |
| 测量变送器的电源 | | |
| - 可用性 | √ | |
| - 额定值 (DC) | 13 V；22 mA时 | |
| - 开路电压 (DC) | 25.2 V | |
| **电流消耗** | | |
| • 从背板总线 5VDC 消耗，最大 | 60 mA | 120 mA |
| • 从电源 L+ 供电，最大 | 150 mA | |
| • 功率消耗，典型值 | 3 W | 0.6 W |
| **连接系统** | | |
| • 所需前连接器 | 20 针 | 20 针 |
| **模拟量输入** | | |
| • 模拟量输入点数 | 4 | 8；8 个热电偶<br>4 x RTD 热电阻 |
| • 屏蔽电缆长度，最长 | 200 m | 200 m；<br>HTC:50 m |
| • 电流输入时允许的输入电流 （破坏极限），最大 | 40 mA | |
| 输入范围 ( 额定值 )，电流 | | |
| - 0 至 20 mA | √ | |
| - 4 至 20 mA | √ | |

| | 6ES7 331-7RD00-0AB0 | 6ES7 331-7SF00-0AB0 |
|---|---|---|
| **模拟量输入** （续） | | |
| 输入范围 ( 额定值 )，热电偶 | | |
| - B 型 | | √ |
| - E 型 | | √ |
| - J 型 | | √ |
| - K 型 | | √ |
| - L 型 | | √ |
| - N 型 | | √ |
| - R 型 | | √ |
| - S 型 | | √ |
| - T 型 | | √ |
| - U 型 | | √ |
| 输入范围 ( 额定值 )，热电阻 | | |
| - Ni 100 | | √ |
| - Pt 100 | | √ |
| - Pt 200 | | √ |
| **模拟值格式** | | |
| • 测量原理 | SIGMA-DELTA | SIGMA-DELTA |
| 积分和转换时间 / 按通道触发 | | |
| - 带过量程 ( 包括符号位 )，最大 | 16 位；<br>10 - 15 位 + 符号 | 16 位；<br>10 - 15 位 + 符号 |
| - 可设置积分时间 | √；<br>2.5 - 100 ms | √；<br>2.5 - 100 ms |
| - 干扰抑制频率 | 10 - 400 Hz | 10 - 400 Hz |

### 技术规范 （续）

| | 6ES7 331-7RD00-0AB0 | 6ES7 331-7SF00-0AB0 |
|---|---|---|
| **传感器** | | |
| 连接的传感元件 | | |
| - 用于电流测量， 2 线制测量变送器 | ✓ | ✓ |
| - 用于电流测量， 4 线制测量变送器 | ✓ | ✓ |
| **Ex(i)- 模块** | | |
| 每通道输入电流最大值 | | |
| - Ca ( 允许的外部电容 )，最大 | 90 nF | 60 µF |
| - Io ( 短路电流 )，最大 | 68.5 mA | 28.8 mA |
| - La ( 允许外部电感 )，最大 | 7.5 mH | 40 mH |
| - Po ( 负载功率 )，最大 | 431 mW | 414 mW |
| - Ri，最大 | 50 Ω | |
| - Uo ( 输出开路电压 )，最大 | 25.2 V | 5.9 V |
| **误差 / 精度** | | |
| • 温度误差 ( 相对于输入范围 ) | | 温度误差：0.001 - 0.002 %/K |
| 在整个温度范围内运行极限 | | |
| - 相对于输入范围，电流 | +/- 0.45 % | |
| - 相对于输入范围，热电阻 | | 0.09 - 0.04 % |
| 基本误差极限 (25°C 运行极限 ) | | |
| - 相对于输入范围，电流 | +/- 0.1 % | |
| - 相对于输入范围，热电阻 | | +/- 0.1 % |
| 干扰电压抑制 f = n x (fl +/- 1 %) | | |
| - 串模干扰 ( 干扰峰值 < 额定值输入范围 ) | 60 dB | 60 dB |
| - 共模干扰，最小 | 130 dB | 130 dB |

| | 6ES7 331-7RD00-0AB0 | 6ES7 331-7SF00-0AB0 |
|---|---|---|
| **状态信息 / 中断 / 诊断** | | |
| 诊断 | | |
| - 可读取诊断信息 | ✓ | ✓ |
| - 溢出 | ✓ | ✓ |
| - 传感器电缆断线 | ✓ | ✓ |
| - 传感器电缆短路 | ✓ | ✓ |
| **电势 / 电隔离** | | |
| 模拟量输出功能 | | |
| - 电隔离，模拟量输入 | ✓ | ✓ |
| **允许的电势差** | | |
| • 输入之间 (UCM) | 60 V DC | 60 V DC |
| • 输入和 MANA 之间 (UCM) | 60 V DC | 30 V DC |
| **标准，认证，证书** | | |
| • 保护类型满足 EN 50020 (CENELEC) | [EEx ib] IIC | [EEx ib] IIC |
| • 保护类型符合 FM | CL.I， DIV 2， GP A，B，C，D T4 | CL.I， DIV 2， GP A，B，C，D T4 |
| • PTB 测试号 | Ex-96.D.2092X | Ex-96.D.2108X |
| **尺寸和重量** | | |
| • 重量，约 | 290 g | 210 g |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 332-5RD00-0AB0 |
|---|---|
| **电压和电流** | |
| 负载电压 L+ | |
| - 额定值 (DC) | 24 V |
| **电流消耗** | |
| • 从负载电压 L+ 消耗 ( 空载 )，最大 | 180 mA |
| • 从背板总线 5VDC 消耗，最大 | 80 mA |
| • 功率消耗，典型值 | 4 W |
| **连接系统** | |
| • 所需前连接器 | 20 针 |
| **模拟量输出** | |
| • 模拟量输出点数 | 4 |
| • 屏蔽电缆长度，最长 | 200 m |
| • 电压输出，短路电流保护 | √ |
| • 电压输出，最大短路电流 | 70 mA |
| • 电流输出，最大开路电压 | 14 V |
| 电流输出范围 | |
| - 0 至 20 mA | √ |
| - 4 至 20 mA | √ |
| 执行器连接 | |
| - 用于电流输出， 2 线制连接 | √ |
| 负载阻抗 （在正常输出范围内） | |
| - 电流输出时，最大 | 500 MΩ |
| **模拟值格式** | |
| 积分和转换时间 / 每个触发通道 | |
| - 带过量程 ( 包括符号位 )，最大 | 15 位 |
| - 基本转换时间， ms | 2.5 ms |
| **Ex(i)- 模块** | |
| 每通道输出电流最大值 | |
| - Ca ( 允许的外部电容 )，最大 | 850 nF |
| - Io ( 短路电流 )，最大 | 70 mA |
| - La ( 允许的外部电感 )，最大 | 6.6 mH |
| - Po ( 负载功率 )， 最大 | 440 mW |
| - Uo ( 输出开路电压 )，最大 | 14 V |

| | 6ES7 332-5RD00-0AB0 |
|---|---|
| **误差 / 精度** | |
| 在整个温度范围内运行极限 | |
| - 相对于输出范围，电流 | +/- 0.55 % |
| 基本误差极限 (25°C 运行极限 ) | |
| - 相对于输出范围，电流 | +/- 0.2 % |
| **状态信息 / 中断 / 诊断** | |
| 诊断 | |
| - 可读取诊断信息 | √ |
| - 溢出 | √ |
| - 执行器电缆断线 | √ |
| - 组故障 | √ |
| **电势 / 电隔离** | |
| 模拟量输出功能 | |
| - 电隔离，模拟量输出功能 | √ |
| **允许的电势差** | |
| • 输出和 MANA 之间 (UCM) | 60 V DC/ 30 V AC |
| • 输出之间 (UCM) | 60 V DC/ 30 V AC |
| **标准，认证，证书** | |
| • 保护类型符合 EN 50020 (CENELEC) | [EEx ib] IIC |
| • 保护类型符合 FM | CL.I，DIV 2，GP A，B，C，D T4 |
| • PTB 测试号 | Ex-96.D.2026X |
| **尺寸和重量** | |
| • 重量，约 | 280 g |

## Ex 模拟量 I/O 模块

### 订货数据

| | 订货号 |
|---|---|
| **Ex 模拟量输入模块** | |
| 4 点输入，电气隔离，0/4 - 20 mA，15 位 | 6ES7 331-7RD00-0AB0 |
| 8/4 点输入，电气隔离，用于热电偶和 Pt100，Pt200，Ni100 | 6ES7 331-7SF00-0AB0 |
| **Ex 模拟量输出板** A) | 6ES7 332-5RD00-0AB0 |
| 4 点输出，电气隔离，用于热电偶和 Pt100，Pt200，Ni100 | |
| **前连接器** | |
| 20 针，螺钉型端子 | |
| • 1 个 | 6ES7 392-1AJ00-0AA0 |
| • 100 个 | 6ES7 392-1AJ00-1AB0 |
| **前门，增强型** | |
| 例如，32 通道模块，允许连接 1.3 mm²/16 AWG 导线 A) | 6ES7 328-0AA00-7AA0 |
| **电缆盒 LK 393** | 6ES7 393-4AA00-0AA0 |
| Ex 运行时必须需要 | |
| **标签条** | 6ES7 392-2XX00-0AA0 |
| 10 个 ( 备件 )，用于信号模块 (32 通道模块除外 ) 和功能模块 | |
| **标签盖** | 6ES7 392-2XY00-0AA0 |
| 10 个用于信号模块 (32 通道除外)，功能模块 | |

A) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99H
B) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99S

| | 订货号 |
|---|---|
| **S7-SmartLabel** | 2XV9 450-1SL01-0YX0 |
| 从 STEP 7 项目中直接打印标签的软件 | |
| **用于机器铭牌的标签纸** | |
| 用于 16 通道信号模块，DIN A4，用于激光打印机打印；10 个 | |
| 褐色 | 6ES7 392-2AX00-0AA0 |
| 浅褐色 | 6ES7 392-2BX00-0AA0 |
| 黄色 | 6ES7 392-2CX00-0AA0 |
| 红色 | 6ES7 392-2DX00-0AA0 |
| 用于 32 通道信号模块，DIN A4，用于激光打印机打印；10 个 | |
| 褐色 | 6ES7 392-2AX10-0AA0 |
| 浅褐色 | 6ES7 392-2BX10-0AA0 |
| 黄色 | 6ES7 392-2CX10-0AA0 |
| 红色 | 6ES7 392-2DX10-0AA0 |
| **SIMATIC 手册汇编** B) | 6ES7 998-8XC01-8YE0 |
| **SIMATIC 手册汇编 1 年维护服务** B) | 6ES7 998-8XC01-8YE2 |
| **参考手册：S7-300 Ex I/O 模块，ET 200M** | |
| 德文 | 6ES7 398-8RA00-8AA0 |
| 英文 | 6ES7 398-8RA00-8BA0 |

## 概述



- 用于简单计数任务的单通道智能计数模块
- 用于直接连接增量式编码器
- 具有通过 2 个可选择的比较值进行比较的功能
- 当达到比较值时，通过集成的数字量输出进行输出响应
- 工作模式：
  - 连续计数
  - 单次计数
  - 周期计数
- 特殊功能：
  - 计数器设置
  - 计数器锁存
- 通过门功能控制计数器的启动 / 停止

注意：

SIMODRIVE Sensor/Motion Connect 500 具有增量式编码器的作用，它带有预安装电缆，用于计数和定位功能。

详细信息请参见：

http://www.siemens.com/simatic-technology

## 技术规范

| | 6ES7 350-1AH03-0AE0 |
|---|---|
| **电压和电流** | |
| 辅助电压 1L+，负载电压 2L+ | |
| - 额定值 (DC) | 24 V |
| • 允许范围，( 包括纹波 ) | |
| - 动态，下限 (DC) | 18.5 V |
| - 动态，上限 (DC) | 30.2 V |
| - 静态，下限 (DC) | 20.4 V |
| - 静态，上限 (DC) | 28.8 V |
| • 非周期性卡装 | |
| - 持续时间 | 500 ms |
| - 恢复时间 | 50 s |
| - 数值 | 35 V |
| **电流消耗** | |
| • 从负载电压 1L+( 空载 )，最大 | 40 mA |
| • 从背板总线 5VDC 消耗，最大 | 160 mA |
| • 功率消耗，典型值 | 4.5 W |
| **连接系统** | |
| • 所需前连接器 | 1 x 20 针 |
| **数字量输入** | |
| • 数字量输入点数 | 3 |
| • 功能 | 1 个门启动， 1 个门停止<br>1 个计数器设定 |
| 输入电压 | |
| - "0" 信号 | -28.8 - 5 V |
| - "1" 信号 | +11 - +28.8 V |
| 输入电流 | |
| - "1" 信号，典型值 | 9 mA |

| | 6ES7 350-1AH03-0AE0 |
|---|---|
| **数字量输出** | |
| • 数字量输出点数 | 2 |
| • 输出短路保护 | √，电子式 |
| • 导致电路中断的电压极限 | 2L+ (-39 V) |
| 输出电压 | |
| - “0” 信号 (DC)，最大 | 3 V |
| - “1” 信号 | 2L+ (-15 V) |
| 输出电流 | |
| - “1” 信号额定值 | 0.5 A |
| - “1” 信号允许范围 0 - 60 °C，最小 | 5 mA |
| - “1” 信号允许范围 0 - 60 °C，最大 | 0.6 A |
| 阻性负载时输出延时 | |
| - “0” 到 “1”，最大 | 300 µs |
| **传感器电源** | |
| 5V 传感器电源 | |
| - 5 V | √； 5.2 V +/-2% |
| - 输出电流，最大 | 300 mA |
| 24V 传感器电源 | |
| - 24 V | √； 1L+ (-3V) |
| - 输出电流，最大 | 400 mA |
| **传感器** | |
| 可连接的编码器 | |
| - 增量式编码器 ( 对称的 ) | √； 2 脉冲触发，90° 相位 |
| - 增量式编码器 ( 不对称 ) | √ |
| - 24 V 启动器 : | √ |
| - 24 V 方向传感器： | √； 1 脉冲触发，单方向 |

### 技术规范 （续）

| | 6ES7 350-1AH03-0AE0 |
|---|---|
| 计数器 | |
| • 计数器输入数量 | 1 |
| • 计数范围，描述 | 32 位或 +/-31 位 |
| • 最小脉冲宽度，可调节 | √； 2.5 μs 和 25 μs |
| 计数器输入 5V | |
| - 类型 | RS 422 |
| - 终端电阻，约 | 220 Ω |
| - 差分输入电压 | 13 V |
| - 计数频率，最大 | 500 kHz |
| 计数器输入 24V | |
| - “0”信号输入电压 | -28.8 - +5 V |
| - “1”信号输入电压 | +11 - +28.8 V |
| - “1”信号输入电流，典型值 | 9 mA |
| - 计数频率，最大 | 200 kHz |
| - 最小脉冲宽度 | 2.5 μs |

| | 6ES7 350-1AH03-0AE0 |
|---|---|
| 绝缘 | |
| • 绝缘测试 | 500 V |
| 电势 / 电隔离 | |
| 数字量输出功能 | |
| - 通道和背板总线之间 | √，光电耦合 |
| 数字量输入功能 | |
| - 通道和背板总线之间 | √，光电耦合 |
| 电隔离，计数器 | |
| - 通道和背板总线之间 | √，光电耦合 |
| 允许的电势差 | |
| • 不同电路之间 | 75 V DC/ 60 V AC |
| 尺寸和重量 | |
| • 重量，约 | 250 g |
| • 宽度 | 40 mm |
| • 高度 | 125 mm |
| • 深度 | 120 mm |

### 订货数据

| | 订货号 |
|---|---|
| FM 350-1 计数器模块<br>单通道，最大 500 kHz ；用于增量式编码器 | 6ES7 350-1AH03-0AE0 |
| 模拟量输入所用的编码连接器 - 量程卡<br>备件 | 6ES7 974-0AA00-0AA0 |
| 前连接器 | |
| 20 针，螺钉型端子 | |
| • 1 个 | 6ES7 392-1AJ00-0AA0 |
| • 100 个 | 6ES7 392-1AJ00-1AB0 |
| 20 针，弹簧型端子 | 6ES7 392-1BJ00-0AA0 |
| 总线连接器<br>1 个 ( 备件 ) | 6ES7 390-0AA00-0AA0 |
| 标签条<br>10 个 ( 备件 ) | 6ES7 392-2XX00-0AA0 |
| S7-SmartLabel<br>直接从 STEP 7 项目中打印标签的软件 | 2XV9 450-1SL01-0YX0 |
| 用于机器铭牌的标签纸 | 参见 “附件” |

| | 订货号 |
|---|---|
| 插槽号标签<br>备件 | 6ES7 912-0AA00-0AA0 |
| 屏蔽连接元件<br>80mm 宽， 2 排，每排 4 个端子 | 6ES7 390-5AA00-0AA0 |
| 端子元件 | |
| 2 个 | |
| 用于 2 根电缆，直径 2-6mm | 6ES7 390-5AB00-0AA0 |
| 用于 1 根电缆，直径 3-8mm | 6ES7 390-5BA00-0AA0 |
| 用于 1 根电缆，直径 4-13mm | 6ES7 390-5CA00-0AA0 |
| FM 350-1 手册 | |
| 德文 | 6ES7 350-1AH00-8AG0 |
| 英文 | 6ES7 350-1AH00-8BG0 |
| 法文 | 6ES7 350-1AH00-8CG0 |
| 意大利文 | 6ES7 350-1AH00-8EG0 |
| 可连接的增量编码器 6FX2 001-2... | 参见 A&D Mall 中的 SIMODRIVE Sensor/Motion Connect 500 ( 参见 www.siemens.com simatic-technology) |

## 概述



- 8 通道智能计数器模块，用于通用计数和测量任务
- 直接连接 24V 增量式编码器、方向元件、启动器和 NAMUR 传感器
- 可与可编程的比较值进行比较 ( 比较数量取决于工作模式 )
- 当达到比较值时，通过内置的数字量输出进行输出响应
- 工作模式：
  - 连续 / 单次 / 周期计数
  - 频率 / 速度控制
  - 周期测量
  - 比例

注意：

SIMODRIVE Sensor/Motion Connect 500 具有增量式编码器的作用，它带有预安装电缆，用于计数和定位功能。

详细信息请参见：

http://www.siemens.com/simatic-technology

## 技术规范

| | 6ES7 350-2AH00-0AE0 |
|---|---|
| **电压和电流** | |
| 辅助电压 1L+，负载电压 2L+ | |
| - 额定值 (DC) | 24 V |
| - 允许范围，下限 (DC) | 20.4 V |
| - 允许范围，上限 (DC) | 28.8 V |
| **电流消耗** | |
| • 从负载电压 L+ 消耗 ( 空载 )，最大 | 150 mA |
| • 从背板总线 5VDC 消耗，最大 | 100 mA |
| • 功率消耗，典型值 | 10 W |
| **连接系统** | |
| • 所需前连接器 | 1 x 40 针 |
| **数字量输入** | |
| • 数字量输入点数 | 8 |
| • 功能 | 1 个门启动 / 门停止 |
| 电缆长度 | |
| - 屏蔽电缆长度，最长 | 100 m |
| 输入电压 | |
| - "0" 信号 | -3 - 5 V |
| - "1" 信号 | 11 - 30.2 V |
| 输入电流 | |
| - "0" 信号，最大 ( 允许闭路电流 ) | 2 mA |
| - "1" 信号，典型值 | 9 mA |
| 输入延时 ( 在输入额定电压时 ) | |
| • 标准输入 | |
| - 从 0 到 1，最大 | 50 µs |

| | 6ES7 350-2AH00-0AE0 |
|---|---|
| **数字量输出** | |
| • 数字量输出点数 | 8 |
| • 屏蔽电缆长度，最长 | 600 m |
| • 非屏蔽电缆长度，最长 | 100 m |
| • 输出短路保护 | ✓ |
| • 导致电路中断的电压极限 | L+ (-40 V) |
| 输出电压 | |
| - “1” 信号 | L+ (-0.8 V) |
| 输出电流 | |
| - “1” 信号额定值 | 0.5 A |
| - “0” 信号残余电流，最大 | 0.5 mA |
| 阻性负载时输出延时 | |
| - “0” 到 “1”，最大 | 300 µs |
| 开关频率 | |
| - 阻性负载，最大 | 500 Hz |
| - 感性负载，最大 | 0.5 Hz |
| 输出总电流 ( 每组 ) | |
| - 垂直安装，最高 40°C | 2 A |
| - 水平安装，最高 40°C | 4 A |
| - 水平安装，最高 60°C | 2 A |
| **传感器电源** | |
| • 输出电压 | NAMUR 传感器电源：8.2 V +/-2% |
| • 输出电流，额定值 | 200 mA |
| • 短路保护 | ✓ |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 350-2AH00-0AE0 |
|---|---|
| **传感器** | |
| 可连接的编码器 | |
| - 增量式编码器（不对称） | ✓ |
| - 24 V 启动器： | ✓ |
| - 24 V 方向传感器： | ✓ |
| - NAMUR 传感器 | ✓ |
| - 2 线制 BERO | ✓ |
| NAMUR 传感器 | |
| - NAMUR 输入点数 | 8 |
| - 输入信号 | 符合 DIN 19 234 |
| - “0”信号输入电流，最大 | 1.2 mA |
| - “1”信号输入电流，最小 | 2.1 mA |
| - 输入延时，最大 | 50 µs |
| - 输入频率，最大 | 20 kHz |
| - 屏蔽电缆长度，最长 | 100 m |
| **计数器** | |
| 计数器输入 24V | |
| - 数量 | 8； 32 位或 +/-31 位 |
| - “0”信号输入电压 | -3 - 5 V |
| - “1”信号输入电压 | 11 V - 30.2 V |
| - “0”信号输入电流，最大（允许短路电流） | 2 mA |
| - “1”信号输入电流，典型值 | 9 mA |
| - 输入延时，最大 | 50 µs |
| - 计数频率，最大 | 20 kHz；<br>24 V 增量式编码器：10 kHz<br>24 V 方向传感器：20 kHz<br>24 V 启动器：20 kHz<br>NAMUR 传感器：20 kHz |
| - 电缆长度，最长 | 100 m |
| **状态信息 / 中断 / 诊断** | |
| 中断 | |
| - 诊断中断 | ✓；可设置参数 |
| - 过程中断 | ✓；可设置参数 |
| 诊断 | |
| - 诊断功能 | ✓，可读取诊断信息 |
| **电势 / 电隔离** | |
| 数字量输出功能 | |
| - 通道和背板总线之间 | ✓，屏蔽 |
| 数字量输入功能 | |
| - 通道和背板总线之间 | ✓，屏蔽 |
| - 通道和背板总线 (NAMUR) 之间 | 有，与背板总线屏蔽 |
| 电隔离，计数器 | |
| - 通道和背板总线之间 | ✓，屏蔽 |
| **尺寸和重量** | |
| • 重量，约 | 460 g |
| • 宽度 | 80 mm |
| • 高度 | 125 mm |
| • 深度 | 120 mm |

## 订货数据

| 订货数据 | 订货号 |
|---|---|
| **FM 350-2 计数器模块**<br>8 通道，最大 20 kHz；<br>用于 24 V 增量式编码器和 NAMUR 传感器；包括组态软件包和CD版电子版手册 | 6ES7 350-2AH00-0AE0 |
| **前连接器** | |
| 40 针，螺钉型端子 | |
| • 1 个 | 6ES7 392-1AM00-0AA0 |
| • 100 个 | 6ES7 392-1AM00-1AB0 |
| 40 针，弹簧型端子 | 6ES7 392-1BM01-0AA0 |
| **总线连接器**<br>1 个（备件） | 6ES7 390-0AA00-0AA0 |
| **标签条**<br>10 个（备件） | 6ES7 392-2XX00-0AA0 |
| **S7 SmartLabel**<br>用于在 STEP 7 项目中直接机械地为模块贴标签的软件 | 2XV9 450-1SL01-0YX0 |
| **用于机器铭牌的标签纸** | 参见“附件” |
| **插槽号牌**<br>备件 | 6ES7 912-0AA00-0AA0 |
| **屏蔽连接元件**<br>80 mm 宽， 2 排，每排 4 个端子 | 6ES7 390-5AA00-0AA0 |
| **端子元件** | |
| 2 个 | |
| 用于 2 根电缆，直径 2-6mm | 6ES7 390-5AB00-0AA0 |
| 用于 1 根电缆，直径 3-8mm | 6ES7 390-5BA00-0AA0 |
| 用于 1 根电缆，直径 4-13mm | 6ES7 390-5CA00-0AA0 |

## 概述



- 用于快速进给 / 慢速驱动的双通道定位模块
- 每通道 4 个数字量输出用于电机控制
- 增量或同步连续位置解码器

注意：

SIMODRIVE Sensor/Motion Connect 500 具有位置测量系统和预装配的连接电缆，用于计数和定位功能。

详细信息请参见：
http://www.siemens.com/simatic-technology

## 技术规范

| | 6ES7 351-1AH01-0AE0 |
|---|---|
| **电源电压** | |
| 额定值 | |
| - 24 V DC | ✓ |
| **电流消耗** | |
| • 电流消耗，最大 | 350 mA |
| **连接系统** | |
| • 所需前连接器 | 1 x 20 针 |
| **数字量输入** | |
| • 数字量输入点数 | 8 |
| • 功能 | 参考凸轮，反向凸轮，运行中设定实际值，启动 / 停止定位运动 |
| 输入电压 | |
| - 额定值 (DC) | 24 V |
| - "0" 信号 | -3 - 5 V |
| - "1" 信号 | 11 - 30 V |
| 输入电流 | |
| • 用于 2 线制 BERO | |
| - "0" 信号，典型值 | 2 mA |
| - "1" 信号，典型值 | 6 mA |
| **数字量输出** | |
| • 数字量输出点数 | 8 |
| • 功能 | 快速 / 慢速 / 顺时针旋转，逆时针旋转 |
| • 输出短路保护 | ✓ |
| 输出电压 | |
| - 额定值 (DC) | 24 V |
| - “1” 信号 | UP -0.8 V |
| 输出电流 | |
| - “1” 信号允许范围 0-60°C 时，最小 | Upmax 时 5 mA |
| - “1” 信号允许范围 0-60°C 时，最大 | Upmax 时 600 mA |
| - “0” 信号残余电流，最大 | 0.5 mA |

| | 6ES7 351-1AH01-0AE0 |
|---|---|
| **传感器电源** | |
| 5V 传感器电源 | |
| - 5 V | ✓ |
| - 输出电流，最大 | 350 mA |
| - 电缆长度，最长 | 32 m |
| 24V 传感器电源 | |
| - 24 V | ✓ |
| - 输出电流，最大 | 每通道 400mA |
| - 电缆长度，最长 | 100 m |
| **传感器** | |
| 可连接的编码器 | |
| - 增量式编码器 ( 对称 ) | ✓ |
| - 增量式编码器 ( 不对称 ) | ✓ |
| - 绝对值编码器 (SSI) | ✓ |
| - 2 线制 BERO | ✓ |
| - 允许的闭路电流 (2 线制 BERO)，最大 | 2 mA ； "0" 信号时最大 2 mA ； "1" 信号时最大 6 mA |
| 增量式编码器 ( 对称 ) | |
| - 轨迹信号 | A， A 反， B， B 反 |
| - 零标记信号 | N， N 反 |
| - 输入信号 | 5V 差分信号 ( 物理 RS 422) |
| - 输入频率，最大 | 0.5 MHz |
| 增量式编码器 ( 不对称 ) | |
| - 轨迹信号 | A，B |
| - 零标记信号 | N |
| - 输入电压 | 24 V |
| - 输入频率，最大 | 50 kHz ； 电缆长度 25 m 时 50kHz，电缆长度 100 m 时 25kHz |
| 绝对值编码器 (SSI) | |
| - 输入信号 | 5V 差分信号 ( 物理 RS 422) |
| - 数据信号 | DATA，DATA 反 |
| - 时钟信号 | CL，CL 反 |
| - 帧长 | 13 或 25 位 |
| - 时钟频率，最大 | 1 MHz |
| - 格雷码 | ✓ |
| - 屏蔽电缆长度，最长 | 最大 125 kHz 时 300 m |

## FM 351 定位模块

### 技术规范 （续）

| | 6ES7 351-1AH01-0AE0 |
|---|---|
| **电势 / 电隔离** | |
| 数字量输出功能 | |
| - 电隔离，数字量输出功能 | ✓ |
| 数字量输入功能 | |
| - 电隔离，数字量输入功能 | ✓ |

| | 6ES7 351-1AH01-0AE0 |
|---|---|
| **尺寸和重量** | |
| • 重量，约 | 550 g |
| • 宽度 | 80 mm |
| • 高度 | 125 mm |
| • 深度 | 120 mm |

### 订货数据

| | 订货号 |
|---|---|
| **FM 351 定位模块** | 6ES7 351-1AH01-0AE0 |
| 用于快速移动和慢速驱动 | |
| **703 连接电缆** | |
| 用来连接 FM 351， FM 352， FM 354: | |
| • 西门子增量式编码器 6FX2 001-… | |
| - 5m，电缆出口向下 | 6ES5 703-1BF00 |
| - 10 m，电缆出口向上 | 6ES5 703-1CB01 |
| - 20 m，电缆出口向上 | 6ES5 703-1CC01 |
| • 5V 信号 (RS422) 增量式编码器，5V 电源， 1 端开路 | |
| - 5m，电缆出口向上 | 6ES5 703-2BF01 |
| - 10 m，电缆出口向上 | 6ES5 703-2CB00 |
| - 10 m，电缆出口向上 | 6ES5 703-2CB01 |
| • 24V 信号 (RS422) 增量式编码器， 24V 电源， 1 端开路 | |
| - 10 m，电缆出口向下 | 6ES5 703-4CB00 |
| - 32 m，电缆出口向下 | 6ES5 703-4CD20 |
| • 绝对 SSI 位置编码器， 24V 电源， 1 端开路 | |
| - 20 m，电缆出口向下 | 6ES5 703-5CC00 |
| - 20m，电缆出口向上 | 6ES5 703-5CC01 |
| - 50 m，电缆出口向下 | 6ES5 703-5CF00 |
| - 50 m，电缆出口向上 | 6ES5 703-5CF01 |

| | 订货号 |
|---|---|
| **Sub-D 连接器** | 6ES5 750-2AA21 |
| 15 针，插头 | |
| **前连接器** | |
| 20 针，螺钉型端子 | |
| • 1 个 | 6ES7 392-1AJ00-0AA0 |
| • 100 个 | 6ES7 392-1AJ00-1AB0 |
| 20 针，弹簧型端子 | 6ES7 392-1BJ00-0AA0 |
| **总线连接器** | 6ES7 390-0AA00-0AA0 |
| 1 个 ( 备件 ) | |
| **标签条** | 6ES7 392-2XX00-0AA0 |
| 10 个 ( 备件 ) | |
| **插槽号标签** | 6ES7 912-0AA00-0AA0 |
| S7-SmartLabel | 2XV9 450-1SL01-0YX0 |
| 从 STEP 7 项目中直接打印标签的软件 | |
| **用于机器铭牌的标签纸** | 参见 “附件” |
| 备件 | |
| **屏蔽连接元件** | 6ES7 390-5AA00-0AA0 |
| 80mm 宽， 2 排，每排 4 个端子 | |
| **端子元件** | |
| 2 个 | |
| 用于 2 根电缆，直径 2-6mm | 6ES7 390-5AB00-0AA0 |
| 用于 1 根电缆，直径 3-8mm | 6ES7 390-5BA00-0AA0 |
| 用于 1 根电缆，直径 4-13mm | 6ES7 390-5CA00-0AA0 |

## 概述



- 极高速电子凸轮控制器
- 可以低成本地替代机械式凸轮控制器
- 32 个凸轮轨迹， 13 个内置数字量输出用于动作的直接输出
- 增量或同步连续位置解码器

注意：

SIMODRIVE Sensor/Motion Connect 500 具有位置测量系统和预装配的连接电缆，用于计数和定位功能。

详细信息请参见：

http://www.siemens.com/simatic-technology

## 技术规范

| | 6ES7 352-1AH01-0AE0 |
|---|---|
| **电源电压** | |
| 额定值 | |
| - 24 V DC | ✓ |
| **电流消耗** | |
| • 从负载电压 L+ 消耗 ( 空载 )，最大 | 200 mA |
| • 从背板总线 5VDC 消耗，最大 | 100 mA |
| **连接系统** | |
| • 所需前连接器 | 1 x 20 针 |
| **数字量输入** | |
| • 数字量输入点数 | 4 |
| • 功能 | 参考点切换，运行中设定实际值 / 长度测量，允许制动， 3 号轨迹输出 |
| 输入电压 | |
| - 额定值 (DC) | 24 V |
| - "0" 信号 | -3 - 5 V |
| - "1" 信号 | 11 - 30 V |
| 输入电流 | |
| • 用于 2 线制 BERO | |
| - "0" 信号，典型值 | 2 mA |
| - "1" 信号，典型值 | 9 mA |
| **数字量输出** | |
| • 数字量输出点数 | 13 |
| • 功能 | 凸轮轨迹 |
| • 输出短路保护 | ✓ |
| 输出电压 | |
| - 额定值 (DC) | 24 V |
| - “1” 信号 | UP -0.8 V |
| 输出电流 | |
| - “1” 信号允许范围 0 - 60°C 时，最小 | Upmax 时 5 mA |
| - “1” 信号允许范围 0 到 60°C 时，最大 | Upmax 时 600 mA |
| - “0” 信号残余电流，最大 | 0.5 mA |

| | 6ES7 352-1AH01-0AE0 |
|---|---|
| **传感器电源** | |
| 5V 传感器电源 | |
| - 5 V | ✓ |
| - 输出电流，最大 | 300 mA |
| - 电缆长度，最长 | 32 m |
| 24V 传感器电源 | |
| - 24 V | ✓ |
| - 输出电流，最大 | 300 mA |
| - 电缆长度，最长 | 100 m |
| **传感器** | |
| 可连接的编码器 | |
| - 增量式编码器 ( 对称 ) | ✓ |
| - 增量式编码器 ( 不对称 ) | ✓ |
| - 绝对值编码器 (SSI) | ✓ |
| - 2 线制 BERO | ✓ |
| - 允许的闭路电流 (2 线制 BERO)，最大 | 2 mA ； "0" 信号时最大 2 mA ；"1" 信号时最大 9 mA |
| 增量式编码器 ( 对称 ) | |
| - 轨迹信号 | A， A 反， B， B 反 |
| - 零标记信号 | N， N 反 |
| - 输入信号 | 5V 差分信号 ( 物理 RS 422) |
| - 输入频率，最大 | 1 MHz |
| 增量式编码器 ( 不对称 ) | |
| - 轨迹信号 | A，B |
| - 零标记信号 | N |
| - 输入电压 | 24 V |
| - 输入频率，最大 | 50 kHz ； 电缆长度 25 m 时 50kHz，电缆长度 100 m 时 25kHz |
| 绝对值编码器 (SSI) | |
| - 数据信号 | DATA，DATA 反 |
| - 时钟信号 | CL，CL 反 |
| - 帧长 | 13 或 25 位 |
| - 时钟频率，最大 | 1 MHz |
| - 格雷码 | ✓ |
| - 屏蔽电缆长度，最长 | 最大 125 kHz 时 320 m |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 352-1AH01-0AE0 |
|---|---|
| **电势 / 电隔离** | |
| 数字量输出功能 | |
| - 电隔离，数字量输出功能 | × |
| 数字量输入功能 | |
| - 电隔离，数字量输入功能 | × |

| | 6ES7 352-1AH01-0AE0 |
|---|---|
| **尺寸和重量** | |
| • 重量，约 | 550 g |
| • 宽度 | 80 mm |
| • 高度 | 125 mm |
| • 深度 | 120 mm |

## 订货数据

| | 订货号 |
|---|---|
| FM 352<br>电子凸轮控制器 | 6ES7 352-1AH01-0AE0 |
| FM 352 手册 | |
| 德文 | 6ES7 352-1AH00-8AG0 |
| 英文 | 6ES7 352-1AH00-8BG0 |
| 法文 | 6ES7 352-1AH00-8CG0 |
| 意大利文 | 6ES7 352-1AH00-8EG0 |
| 703 插件电缆 | 参见 FM351 |
| Sub-D 连接器 | 6ES5 750-2AA21 |
| 15 针，插头 | |
| 前连接器 | |
| 20 针，螺钉型端子 | |
| • 1 个 | 6ES7 392-1AJ00-0AA0 |
| • 100 个 | 6ES7 392-1AJ00-1AB0 |
| 20 针，弹簧型端子 | 6ES7 392-1BJ00-0AA0 |
| 总线连接器 | 6ES7 390-0AA00-0AA0 |
| 1 个 ( 备件 ) | |

| | 订货号 |
|---|---|
| 标签条 | 6ES7 392-2XX00-0AA0 |
| 10 个 ( 备件 ) | |
| S7 SmartLabel | 2XV9 450-1SL01-0YX0 |
| 用于在 STEP 7 项目中直接机械地<br>为模块贴标签的软件 | |
| 用于机器铭牌的标签纸 | 参见 “附件” |
| 插槽号标签 | 6ES7 912-0AA00-0AA0 |
| 备件 | |
| 屏蔽连接元件 | 6ES7 390-5AA00-0AA0 |
| 80mm 宽， 2 排，每排 4 个端子 | |
| 端子元件 | |
| 2 个 | |
| 用于 2 根电缆，直径 2-6mm | 6ES7 390-5AB00-0AA0 |
| 用于 1 根电缆，直径 3-8mm | 6ES7 390-5BA00-0AA0 |
| 用于 1 根电缆，直径 4-13mm | 6ES7 390-5CA00-0AA0 |

## 概述




- FM 352-5　高速布尔处理器可以进行快速的二进制控制以及提供最快速的切换处理 ( 循环周期 1µs)

- 可以用 LAD 或 FBD 编程
- 指令集包括位指令 (STEP 7 指令的子集 )、定时器、计数器、分频器、频率发生器和移位寄存器
- 集成 12DI/8DO
- 两种型号：源极和漏极数字量输出
- 1 个通道用于连接 24V 增量编码器、5V 增量编码器 (RS422) 或串口绝对值编码器

FM 352-5 运行时需要一个微存储器卡

注意：

SIMODRIVE Sensor/Motion Connect 500 位置测量系统和预装配的连接电缆，用于计数和定位功能。

详细信息请参见：

http://www.siemens.com/simatic-technology

## 技术规范

| | 6ES7 352-5AH00-0AE0 | 6ES7 352-5AH10-0AE0 |
|---|---|---|
| **电源电压** | | |
| 额定值 | | |
| - 24 V DC | ✓ | ✓ |
| **电压和电流** | | |
| 负载电压 L+ | | |
| - 额定值 (DC) | 24 V | 24 V |
| - 反极性保护 | ✓ | ✓ |
| - 允许范围，下限 (DC) | 20.4 V | 20.4 V |
| - 允许范围，上限 (DC) | 28.8 V | 28.8 V |
| **电流消耗** | | |
| • 从负载电压 1L+ 消耗，最大 | 150 mA ；典型值 60 mA | 150 mA ；典型值 60 mA |
| • 从负载电压 2L+ 消耗 ( 空载 )，最大 | 200 mA ；典型值 60mA，DE/DA 供电 | 200 mA ；典型值 60mA，DE/DA 供电 |
| • 从负载电压 3L+ 消耗 ( 带传感器 )，最大 | 600 mA ；典型值 80 mA + 编码器电源 | 600 mA ；典型值 80 mA + 编码器电源 |
| • 从负载电压 3L+ 消耗 ( 无传感器 )，最大 | 200 mA ；典型值 80 mA | 200 mA ；典型值 80 mA |
| • 从背板总线 5VDC 消耗，最大 | 100 mA ；典型值 | 100 mA ；典型值 |
| • 功率消耗，典型值 | 6.5 W | 6.5 W |
| **存储器 / 后备** | | |
| 存储器 | | |
| - 存储卡， RAM | 128KB ；运行时需要， MMC | 128KB ；运行时需要， MMC |
| 接口 | | |
| • 刷新时间 | PLC 接口：5ms ( 典型值 2.6 ms) | PLC 接口：5ms ( 典型值 2.6 ms) |
| 连接 | | |
| • 所需前连接器 | 1 x 40 针 | 1 x 40 针 |

| | 6ES7 352-5AH00-0AE0 | 6ES7 352-5AH10-0AE0 |
|---|---|---|
| **CPU/ 编程** | | |
| • 程序扫描循环时间 | 1 µs | 1 µs |
| **数字量输入** | | |
| • 数字量输入点数 | 8 个标准输入，最多 12 个 24V DC 编码器输入作为数字量输入 | 8 个标准输入，最多 12 个 24V DC 编码器输入作为数字量输入 |
| 电缆长度 | | |
| - 屏蔽电缆长度，最长 | 600 m ；使用 1.6 ms 光栅滤波时，建议使用屏蔽电缆。 | 600 m ；使用 1.6 ms 光栅滤波时，建议使用屏蔽电缆。 |
| - 非屏蔽电缆长度，最长 | 100 m | 100 m |
| 输入电压 | | |
| - 额定值 (DC) | 24 V | 24 V |
| - "0" 信号 | -30 V - 5 V | -30 V - 5 V |
| - "1" 信号 | 11 - 30 V | 11 - 30 V |
| 输入电流 | | |
| - “0”信号，最大 ( 允许闭路电流 ) | 1.5 mA | 1.5 mA |
| - "1" 信号，典型值 | 3.8 mA | 3.8 mA |
| 输入延时 ( 在输入额定电压时 ) | | |
| - 输入频率 (0.1ms 延时时间 )，最大 | 200 kHz | 200 kHz |
| - 可编程数字滤波延时 | ×，5µs，10µs，15µs，20µs，50µs，1.5ms | ×，5µs，10µs，15µs，20µs，50µs，1.5ms |
| - 程序反应的最小脉冲宽度 | 1µs，5µs，10µs，15µs，20µs，50µs，1.6ms | 1µs，5µs，10µs，15µs，20µs，50µs，1.6ms |
| • 标准输入 | | |
| - 从 0 到 1，最大 | 3 µs ；典型值 1.5 µs | 3 µs ；典型值 1.5 µs |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 352-5AH00-0AE0 | 6ES7 352-5AH10-0AE0 |
|---|---|---|
| **数字量输出** | | |
| • 数字量输出点数 | 8 | 8 |
| • M 切换 | ✓ | |
| • P 切换 | | ✓ |
| • 屏蔽电缆长度，最长 | 600 m | 600 m |
| • 非屏蔽电缆长度，最长 | 100 m | 100 m |
| • 输出短路保护 | ✓；过压保护，热保护 | ✓；过压保护，热保护 |
| • 输出短路保护，响应阈值，典型值 | 1.7 A - 3.5 A | 1.7 A - 3.5 A |
| • 导致电路中断的电压极限 | 2M +45 V 典型值 (40 ..55 V) 注意：对电感反应 >55mJ 无保护 | 2M +45 V 典型值 (40 ..55 V) 注意：对电感反应 >55mJ 无保护 |
| • 灯负载，最大 | 5 W | 5 W |
| • 驱动一个数字量输入 | × | × |
| **输出电压** | | |
| - 额定值 (DC) | 24 V | 24 V |
| - “0”信号 (DC)，最大 | 28.8 V | 28.8 V |
| - “1”信号 (DC)，最大 | 0.5 V | 0.5 V |
| **输出电流** | | |
| - “1”信号额定值 | 60°C 时 0.5A | 60°C 时 0.5A |
| - “1”信号允许范围 0-60°C 时，最小 | 5 mA | 5 mA |
| - “1”信号允许范围 0 到 60°C 时，最大 | 600 mA | 600 mA |
| - “0”信号残余电流，最大 | 1 mA | 1 mA |
| **阻性负载时输出延时** | | |
| - “0”到“1”，最大 | 1 µs；0.6 µs 50 mA / 1.0 µs 0.5 A | 1 µs；0.6 µs 50 mA / 1.0 µs 0.5 A |
| - “1”到“0”，最大 | 1.5 µs；1.7µs 50 mA / 1.5µs 0.5 Amp | 1.5 µs；1.7µs 50 mA / 1.5µs 0.5 Amp |
| **2 输出并联切换** | | |
| - 增加功率 | ✓；2 | ✓；2 |
| **开关频率** | | |
| - 阻性负载，最大 | 100 kHz；0.5 A 时 20 kHz；0.25 A 时 100 kHz； | 100 kHz；0.5 A 时 20 kHz；0.25 A 时 100 kHz； |
| - 感性负载，最大 | 2 Hz；0.5 A 带外部转换二极管时 2 Hz；0.5 A 不带外部转换二极管时 0.5 Hz | 2 Hz；0.5 A 带外部转换二极管时 2 Hz；0.5 A 不带外部转换二极管时 0.5 Hz |
| - 灯负载，最大 | 10 Hz | 10 Hz |

| | 6ES7 352-5AH00-0AE0 | 6ES7 352-5AH10-0AE0 |
|---|---|---|
| **传感器电源** | | |
| 5V 传感器电源 | | |
| - 5 V | ✓ | ✓ |
| - 短路保护 | ✓；电子式过载保护。当加载正常电压或反向电压时无保护。 | ✓；电子式过载保护。当加载正常电压或反向电压时无保护。 |
| - 输出电流，最大 | 250 mA | 250 mA |
| 24V 传感器电源 | | |
| - 24 V | ✓ | ✓ |
| - 短路保护 | ✓；过流和过热保护。如果达到输出温度极限时进行诊断。当加载正常电压或反向电压时无保护。 | ✓；过流和过热保护。如果达到输出温度极限时进行诊断。当加载正常电压或反向电压时无保护。 |
| - 输出电流，最大 | 400 mA | 400 mA |
| **传感器** | | |
| 可连接的编码器 | | |
| - 增量式编码器 ( 对称 ) | ✓ | ✓ |
| - 增量式编码器 ( 不对称 ) | ✓ | ✓ |
| - 绝对值编码器 (SSI) | ✓ | ✓ |
| - 允许的闭路电流 (2 线制 BERO)，最大 | ✓；典型值 1 A | ✓；典型值 1 A |
| 增量式编码器 ( 对称 ) | 1.5 mA | 1.5 mA |
| - 轨迹信号 | A，A 反，B，B 反 | A，A 反，B，B 反 |
| - 零标记信号 | N，N 反 | N，N 反 |
| - 输入信号 | 5 V- 差分信号 ( 物理 RS 422) | 5 V- 差分信号 ( 物理 RS 422) |
| - 输入频率，最大 | 1 MHz | 1 MHz |
| - 屏蔽电缆长度，最长 | 100m；电缆长度，RS-422 (5V) 增量式编码器，西门子型号 6FX201-2，5V 供电: 500kHz；最长 32 m 屏蔽电缆；电缆长度，RS-422 (5V) 增量式编码器，西门子型号 6FX201-2，24V 供电: 500 kHz，最长 100m 屏蔽电缆。 | 100m；电缆长度，RS-422 (5V) 增量式编码器，西门子型号 6FX201-2，5V 供电: 500kHz；最长 32 m 屏蔽电缆；电缆长度，RS-422 (5V) 增量式编码器，西门子型号 6FX201-2，24V 供电: 500 kHz，最长 100m 屏蔽电缆。 |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 352-5AH00-0AE0 | 6ES7 352-5AH10-0AE0 |
|---|---|---|
| **传感器 （续）** | | |
| 增量式编码器 ( 不对称 ) | | |
| - 轨迹信号 | A，B | A，B |
| - 零标记信号 | N | N |
| - 输入电压 | 24 V | 24 V |
| - 输入频率，最大 | 200 kHz | 200 kHz |
| - 屏蔽电缆长度，最长 | 50 m ；电缆长度， HTL 增量式编码器，西门子型号 6FX2001-4：50kHz，最长屏蔽 25 m ；25kHz，最长屏蔽 50 m | 50 m ；电缆长度， HTL 增量式编码器，西门子型号 6FX2001-4：50kHz，最长屏蔽 25 m ；25kHz，最长屏蔽 50 m |
| 绝对值编码器 (SSI) | | |
| - 数据信号 | DATA，DATA 反 | DATA，DATA 反 |
| - 时钟信号 | CK，CK 反 | CK，CK 反 |
| - 帧长 | 13 或 25 位 | 13 或 25 位 |
| - 时钟频率，最大 | 1 MHz ；125kHz，250 kHz，500 kHz，or 1 MHz | 1 MHz ；125 kHz，250 kHz，500 kHz，or 1 MHz |
| - 屏蔽电缆长度，最长 | 320 m；电缆长度，RS-422 SSI 绝对值编码器，西门子型号 6FX201-5，24V 供电：125kHz 时，最长屏蔽 320m；250kHz 时，最长屏蔽 160m；500kHz 时，最长屏蔽 60m ； 1MHz 时，最长屏蔽 20m | 320 m；电缆长度，RS-422 SSI 绝对值编码器，西门子型号 6FX201-5，24V 供电：125kHz 时，最长屏蔽 320m；250kHz 时，最长屏蔽 160m；500kHz 时，最长屏蔽 60m ； 1MHz 时，最长屏蔽 20m |
| - 单稳态时间 | 可调：16/32/48/64 µs | 可调：16/32/48/64 µs |
| - 接收模式 | 有，至多 2 个站 | 有，至多 2 个站 |
| - 多圈 | √； 25 位针 | √； 25 位针 |
| 传感器信号评价 | | |
| - 计数方向，向上 | √ | √ |
| - 计数方向，向下 | √ | √ |
| **响应时间** | | |
| • 输入至输出响应时间 | 5 V 输入至 24 V 输出， 0 滤波器：1 - 4µs （典型）； 24V 输入至 24V 输出， 0 滤波器：2 - 6µs （典型） | 5 V 输入至 24 V 输出， 0 滤波器：1 - 4µs （典型）； 24V 输入至 24V 输出， 0 滤波器：2 - 6µs （典型） |

| | 6ES7 352-5AH00-0AE0 | 6ES7 352-5AH10-0AE0 |
|---|---|---|
| **计数器** | | |
| • 计数范围，描述 | 计数范围 （16 位计数器）：-32768 至 32767 （在此范围用户专用）；计数范围 （32位计数器）：-2,147,483,648 至 2,147,483,647 （该范围内用户指定） | 计数范围 （16 位计数器）：-32768 至 32767 （在此范围用户专用）；计数范围 （32位计数器）：-2,147,483,648 至 2,147,483,647 （该范围内用户指定） |
| • 计数范围，下限 | -2,147,483,648 | -2,147,483,648 |
| • 计数范围，上限 | 2,147,483,647 | 2,147,483,647 |
| 计数模式 | | |
| - 单点 | √ | √ |
| - 连续 | √ | √ |
| - 周期性 | √ | √ |
| **状态信息 / 中断 / 诊断** | | |
| 中断 | | |
| - 诊断中断 | √，无 1L、2L、 3L ；MMC 错误；输出过载 (8) ；过载编码器供电；差分断线；参数设定错误； SSI 帧溢出 | √，无 1L、2L、 3L ；MMC 错误；输出过载 (8) ；过载编码器供电；差分断线；参数设定错误； SSI 帧溢出 |
| - 过程中断 | √； 8 个可用；可由用户程序生成 | √； 8 个可用；可由用户程序生成 |
| 诊断 | | |
| - 传感器电缆断线 | √ | √ |
| - 上溢 / 下溢 | √ | √ |
| - 空载电压 | √ | √ |
| **电势 / 电隔离** | | |
| • 1L 和 2L 和 3L 之间 | √； 75 V DC / 60 V AC | √； 75 V DC / 60 V AC |
| • 数字 I/O & 2L 和传感器 I/O & 3L 之间 | √ （75 V DC，60 V AC） | √ （75 V DC，60 V AC） |
| • 底板总线与数字 & 传感器 I/O & 1L & 2L & 3L 之间 | √ （75 V DC，60 V AC） | √ （75 V DC，60 V AC） |
| 数字量输入功能 | | |
| - 电隔离，数字量输入功能 | √； CPU、I/O 和编码器隔离 | √； CPU、I/O 和编码器隔离 |

## FM 352-5 高速布尔处理器

### 技术规范 （续）

| | 6ES7 352-5AH00-0AE0 | 6ES7 352-5AH10-0AE0 |
|---|---|---|
| 尺寸和重量 | | |
| • 重量，约 | 434 g ；模块重量，约 434 g（带 1L 连接，不带 I/O 连接和 MMC）；装箱重量，约 500 g（带总线和 1L 连接，不带 I/O 连接和 MMC） | 434 g ；模块重量，约 434 g（带 1L 连接，不带 I/O 连接和 MMC）；装箱重量，约 500 g（带总线和 1L 连接，不带 I/O 连接和 MMC） |
| • 宽度 | 80 mm | 80 mm |
| • 高度 | 125 mm | 125 mm |
| • 深度 | 120 mm | 120 mm |

### 订货数据

| 订货数据 | 订货号 |
|---|---|
| FM 352-5 高速布尔处理器 | |
| 带 M 切换的数字量输出 A) | 6ES7 352-5AH00-0AE0 |
| 带 P 切换的数字量输出 A) | 6ES7 352-5AH10-0AE0 |
| FM 352-5 组态软件 B)<br>5 种语言：德语、英语、法语、西班牙语和意大利语； SP3 以上在 Windows 98/Me/NT4.0 下运行，SP1 以上在 Windows 2000 专业版上运行 | 6ES7 352-5AH00-7XG0 |
| 微存储卡 | |
| 128 kB | 6ES7 953-8LG11-0AA0 |
| 512 kB | 6ES7 953-8LJ11-0AA0 |
| 2 MB | 6ES7 953-8LL11-0AA0 |
| 前连接器 | |
| 40 针，螺钉型端子 | |
| • 1 个 | 6ES7 392-1AM00-0AA0 |
| • 100 个 | 6ES7 392-1AM00-1AB0 |
| 40 针，弹簧型端子 | 6ES7 392-1BM01-0AA0 |

A) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99H
B) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99S

## 概述



- 在高速机械设备中使用步进电机的定位模块
- 它可用于点到点定位任务以及复杂的运动模式

## 技术规范

| | 6ES7 353-1AH01-0AE0 |
|---|---|
| **电源电压** | |
| 额定值 | |
| - 24 V DC | √ |
| - 允许范围，下限 (DC) | 20.4 V |
| - 允许范围，上限 (DC) | 28.8 V |
| **电流消耗** | |
| • 电流消耗，最大 | 300 mA |
| **连接系统** | |
| • 所需前连接器 | 1 x 20 针 |
| **数字量输入** | |
| • 数字量输入点数 | 4；(+ 1 个报文信号输入 ) |
| • 功能 | 参考凸轮，运行中设定实际值，过程测量，启动 / 停止定位运动，外部模块更换 |
| 输入电压 | |
| - 额定值 (DC) | 24 V |
| - "0" 信号 | -3 - 5 V |
| - "1" 信号 | 11 - 30 V |
| 输入电流 | |
| - “0”信号，最大 ( 允许闭路电流 ) | 2 mA |
| - "1" 信号，典型值 | 6 mA ； 6 - 15 mA |
| **数字量输出** | |
| • 数字量输出点数 | 4 |
| • 功能 | 到达位置：停止，轴向前进给，轴向后移动，更改 M 功能 M97，更改 M 功能 M98，启动使能，通过数据记录直接输出 |
| • 输出短路保护 | √ |
| 输出电压 | |
| - 额定值 (DC) | 24 V |
| - “1”信号 | Up (-3 V) |
| 输出电流 | |
| - “1”信号允许范围 0 到 55°C 时，最大 | Upmax 时 0.6A |
| - “0”信号残余电流，最大 | 2 mA |

| | 6ES7 353-1AH01-0AE0 |
|---|---|
| **驱动接口** | |
| 信号输入 I | |
| - 功能 | “电源单元准备好” |
| 信号输出 I | |
| - 类型 | 5V 差分信号 ( 物理 RS 422) |
| - 功能 | 方向，使能，时钟，电流控制 |
| - 差分输出电压，最小值 | 2 V ； RL = 100 Ohm |
| - 差分输出电压，“0”信号，最大 | 1 V ； Io = 20 mA |
| - 差分输出电压，“1”信号，最小 | 3.7 V ； Io = -20 mA |
| - 电缆长度，最长 | 35 m |
| **电势 / 电隔离** | |
| 数字量输出功能 | |
| - 电隔离，数字量输出功能 | × |
| 数字量输入功能 | |
| - 电隔离，数字量输入功能 | × |
| **尺寸和重量** | |
| • 重量，约 | 500 g |
| • 宽度 | 80 mm |
| • 高度 | 125 mm |
| • 深度 | 118 mm |

## FM 353 定位模块

### 订货数据

| | 订货号 |
|---|---|
| **FM 353 定位模块** | 6ES7 353-1AH01-0AE0 |
| 用于步进电机；<br>包括组态包<br>CD-ROM 中包括 ( 德文、英文、法文、意大利文 )<br>包括： | |
| • FM 353 手册，电子版 | |
| • 标准功能块<br>(STEP 7 接口软件 ) | |
| • 基于屏幕的 FM 353 组态软件 | |
| • 用于 OP7/OP17 的标准 HMI 屏面 | |
| **FM 353 手册** | |
| 德文 | 6ES7 353-1AH01-8AG0 |
| 英文 | 6ES7 353-1AH01-8BG0 |
| 法文 | 6ES7 353-1AH01-8CG0 |
| 意大利文 | 6ES7 353-1AH01-8EG0 |
| **编辑 FM** | 6FC5 263-0AA03-0AB0 |
| 程序编辑器，用 PG/PC 编辑、装载和保存 NC 程序； | |
| 德文 / 英文，存储在 CD-ROM 上 | |
| **连接电缆** | |
| 步进电机的电源单元 | |
| 1 m | 6FX8 002-3AC02-1AB0 |
| 2 m | 6FX8 002-3AC02-1AC0 |
| 3 m | 6FX8 002-3AC02-1AF0 |
| **连接电缆和编码器** | 参见 NC 60、 NC Z、 CA 01 和 A&D Mall |

| | 订货号 |
|---|---|
| **Sub-D 连接器** | 6ES5 750-2AB21 |
| 15 针，插座 | |
| **前连接器** | |
| 20 针，螺钉型端子 | |
| • 1 个 | 6ES7 392-1AJ00-0AA0 |
| • 100 个 | 6ES7 392-1AJ00-1AB0 |
| 20 针，弹簧型端子 | 6ES7 392-1BJ00-0AA0 |
| **总线连接器** | 6ES7 390-0AA00-0AA0 |
| 1 个 ( 备件 ) | |
| **标签条** | 6ES7 392-2XX00-0AA0 |
| 10 个 ( 备件 ) | |
| **S7-SmartLabel** | 2XV9 450-1SL01-0YX0 |
| 从 STEP 7 项目中直接机械地打印标签的软件 | |
| **用于机器铭牌的标签纸** | 参见 “附件” |
| **插槽号标签** | 6ES7 912-0AA00-0AA0 |
| 备件 | |
| **屏蔽连接元件** | 6ES7 390-5AA00-0AA0 |
| 80mm 宽， 2 排，每排 4 个端子 | |
| **端子元件** | |
| 2 个 | |
| 用于 2 根电缆，直径 2-6mm | 6ES7 390-5AB00-0AA0 |
| 用于 1 根电缆，直径 3-8mm | 6ES7 390-5BA00-0AA0 |
| 用于 1 根电缆，直径 4-13mm | 6ES7 390-5CA00-0AA0 |

## 概述



- 在高速机械设备中使用伺服电机的定位模块
- 它可用于点到点定位任务以及复杂的运动模式

注意：

SIMODRIVE Sensor/Motion Connect 500 具有位置测量系统和预装配的连接电缆，可用于计数和定位功能。

详细信息请参见：

http://www.siemens.com/simatic-technology

## 技术规范

| | 6ES7 354-1AH01-0AE0 |
|---|---|
| **电源电压** | |
| 额定值 | |
| - 24 V DC | √ |
| **电流消耗** | |
| • 电流消耗，最大 | 350 mA |
| **连接系统** | |
| • 所需前连接器 | 1 x 20 针 |
| **数字量输入** | |
| • 数字量输入点数 | 4 |
| • 功能 | 参考凸轮，运行中设定实际值，过程测量，启动 / 停止定位运动，外部模块更换 |
| 输入电压 | |
| - 额定值 (DC) | 24 V |
| - "0" 信号 | -3 - 5 V |
| - "1" 信号 | 11 - 30 V |
| 输入电流 | |
| - “0” 信号，最大 ( 允许闭路电流 ) | 2 mA |
| - "1" 信号，典型值 | 6 mA ； 6 - 15 mA |
| **数字量输出** | |
| • 数字量输入点数 | 4 |
| • 功能 | 到达位置：停止，轴向前进给，轴向后移动，更改 M 功能 M97，更改 M 功能 M98，启动启用，通过数据记录直接输出 |
| • 输出短路保护 | √ |
| 输出电压 | |
| - 额定值 (DC) | 24 V |
| - “1” 信号 | UP - 3 V |
| 输出电流 | |
| - “1” 信号允许范围 0 到 55°C 时，最大 | Upmax 时 0.6A |
| - “0” 信号残余电流，最大 | 2 mA |

| | 6ES7 354-1AH01-0AE0 |
|---|---|
| **传感器电源** | |
| 5V 传感器电源 | |
| - 5 V | √ |
| - 输出电流，最大 | 220 mA |
| - 电缆长度，最长 | 35 m |
| 24V 传感器电源 | |
| - 24 V | √ |
| - 输出电流，最大 | 300 mA |
| - 电缆长度，最长 | 100 m |
| **传感器** | |
| 可连接的编码器 | |
| - 增量式编码器 ( 对称式 ) | √ |
| - 绝对值编码器 (SSI) | √ |
| 增量式编码器 ( 对称 ) | |
| - 轨迹信号 | A， A 反， B， B 反 |
| - 零标记信号 | N， N 反 |
| - 输入信号 | 5V 差分信号 ( 物理 RS 422) |
| - 输入频率，最大 | 1 MHz |
| 绝对值编码器 (SSI) | |
| - 输入信号 | 5V 差分信号 ( 物理 RS 422) |
| - 数据信号 | DATA，DATA 反 |
| - 时钟信号 | CL，CL 反 |
| - 帧长 | 13，21 或 25 位 |
| - 时钟频率，最大 | 1.25 Mbit/s |
| - 屏蔽电缆长度，最长 | 100 m ； 1.25 Mbit/s 时 10 m，125 kBit/s 时 最长 100 m |

# 功能模块

## FM 354 定位模块

| | 6ES7 354-1AH01-0AE0 |
|---|---|
| 驱动接口 | |
| 信号输入 I | |
| - 类型 | 报文输入控制器，光耦隔离 |
| - 功能 | “运行驱动准备就绪” |
| - 输入电压，额定值 (DC) | 24 V |
| - “0”信号输入电压 | -3 - 5 V |
| - “1”信号输入电压 | 15 - 30 V |
| - “1”信号输入电流 | 2 mA - 6 mA |
| 信号输出 II | |
| - 类型 | 控制器使能输出 ( 触点 ) |
| - 功能 | 驱动器通过继电器与运行隔离 |
| - 负载 | 1 A/50 V/30 VA DC |
| 信号输出 III | |
| - 类型 | 模拟量输出 |
| - 功能 | 驱动器的设定值输出 |
| - 输出电压 | -10 至 +10 V |
| - 输出电流 | -3 至 +3 mA |
| - 电缆长度，最长 | 35 m |

| | 6ES7 354-1AH01-0AE0 |
|---|---|
| 电势 / 电隔离 | |
| 数字量输出功能 | |
| - 电隔离，数字量输出功能 | × |
| 数字量输入功能 | |
| - 电隔离，数字量输入功能 | × |
| 尺寸和重量 | |
| • 重量，约 | 550 g |
| • 宽度 | 80 mm |
| • 高度 | 125 mm |
| • 深度 | 118 mm |

### 订货数据

| 订货数据 | 订货号 |
|---|---|
| FM 354 定位模块 | 6ES7 354-1AH01-0AE0 |
| 用于伺服电机；包括组态包 CD-ROM 中包括 ( 德文、英文、法文、意大利文 ) 包括： | |
| • FM 354 手册，电子版 | |
| • 标准功能块 (STEP 7 接口软件 ) | |
| • 基于屏幕的 FM 354 组态软件 | |
| • 用于 OP7/OP17 的标准 HMI 屏面 | |
| FM 354 手册 | |
| 德文 | 6ES7 354-1AH01-8AG0 |
| 英文 | 6ES7 354-1AH01-8BG0 |
| 法文 | 6ES7 354-1AH01-8CG0 |
| 意大利文 | 6ES7 354-1AH01-8EG0 |
| 编辑 FM | 6FC5 263-0AA03-0AB0 |
| 程序编辑器，用 PG/PC 编辑、装载和保存 NC 程序 | |
| 德文 / 英文，存储在 CD-ROM 上 | |
| 连接电缆和编码器 | 参见 NC 60、 NC Z、 CA 01 和 A&D Mall |
| 703 连接电缆 | 参见 FM 351 |
| Sub-D 连接器 | |
| 15 针，插头 | 6ES5 750-2AA21 |
| 9 针，插座 | 6ES5 750-2AB11 |

| | 订货号 |
|---|---|
| 前连接器 | |
| 20 针，螺钉型端子 | |
| • 1 个 | 6ES7 392-1AJ00-0AA0 |
| • 100 个 | 6ES7 392-1AJ00-1AB0 |
| 20 针，弹簧型端子 | 6ES7 392-1BJ00-0AA0 |
| 总线连接器 | 6ES7 390-0AA00-0AA0 |
| 1 个 ( 备件 ) | |
| 标签条 | 6ES7 392-2XX00-0AA0 |
| 10 个 ( 备件 ) | |
| S7-SmartLabel | 2XV9 450-1SL01-0YX0 |
| 从 STEP 7 项目中直接机械地打印标签的软件 | |
| 用于机器铭牌的标签纸 | 参见 “附件” |
| 插槽号标签 | 6ES7 912-0AA00-0AA0 |
| 备件 | |
| 屏蔽连接元件 | 6ES7 390-5AA00-0AA0 |
| 80mm 宽， 2 排，每排 4 个端子 | |
| 端子元件 | |
| 2 个 | |
| 用于 2 根电缆，直径 2-6mm | 6ES7 390-5AB00-0AA0 |
| 用于 1 根电缆，直径 3-8mm | 6ES7 390-5BA00-0AA0 |
| 用于 1 根电缆，直径 4-13mm | 6ES7 390-5CA00-0AA0 |

## 概述



- 用于最多 4 轴的路径和定位控制进行智能运动控制
- 从独立的单轴定位到多轴插补连续路径控制的广泛的应用领域
- 用于控制步进电机和伺服电机
- 简单的参数化工具便于用户启动工作
- 使用等时 PROFIBUS 可以与 SIMODRIVE 611U 和 MASTER-DRIVES MC 连接 ( 不适用于 FM 357-2H 和 HT6 组合使用 )

注意：

SIMODRIVE Sensor/Motion Connect 500 具有位置测量系统和预装配的连接电缆，可用于计数和定位功能。

详细信息请参见：

http://www.siemens.com/simatic-technology

## 技术规范

| | 6ES7 357-4AH01-0AE0 |
|---|---|
| **电源电压** | |
| 额定值 | |
| - 24 V DC | ✓ |
| **电压和电流** | |
| • 功率消耗，典型值 | 24 W |
| **电流消耗** | |
| • 从背板总线 5VDC 消耗，最大 | 100 mA |
| **存储器 / 后备** | |
| 存储器 | |
| - NC 程序存储器 | 750 kB |
| **连接系统** | |
| • 所需前连接器 | 1 x 40 针 |
| **数字量输入** | |
| • 数字量输入点数 | 18 |
| • 功能 | 4 个 Bero， 2 个探头<br>12 个可自由选择 |
| 输入电压 | |
| - 额定值 (DC) | 24 V |
| - "0" 信号 | -3 - 5 V |
| - "1" 信号 | 11 - 30 V |
| 输入电流 | |
| - “0” 信号，最大 ( 允许闭路电流 ) | 2 mA |
| - "1" 信号，典型值 | 6 mA ； 6 - 30 mA |
| **数字量输出** | |
| • 数字量输出点数 | 8 |
| • 功能 | 8 个可自由使用 |
| 输出电压 | |
| - 额定值 (DC) | 24 V |
| - “1” 信号 | UP - 3 V |
| 输出电流 | |
| - “1” 信号允许范围<br>0 - 55°C，最大 | Upmax 时 0.5A |
| - “0” 信号残余电流，最大 | 2 mA |

| | 6ES7 357-4AH01-0AE0 |
|---|---|
| **传感器电源** | |
| 5V 传感器电源 | |
| - 5 V | ✓ |
| - 输出电流，最大 | 210 mA |
| - 电缆长度，最长 | 35 m |
| 24V 传感器电源 | |
| - 24 V | ✓ |
| - 输出电流，最大 | 300 mA |
| - 电缆长度，最长 | 100 m |
| **传感器** | |
| 可连接的编码器 | |
| - 增量式编码器<br>( 对称 ) | ✓ |
| - 绝对值编码器 (SSI) | ✓ |
| 增量式编码器 ( 对称 ) | |
| - 轨迹信号 | A， A 反， B， B 反 |
| - 零标记信号 | N， N 反 |
| - 输入信号 | 5V 差分信号 ( 物理 RS 422) |
| - 输入频率，最大 | 1 MHz |
| 绝对值编码器 (SSI) | |
| - 输入信号 | 5V 差分信号 ( 物理 RS 422) |
| - 数据信号 | DATA，DATA 反 |
| - 时钟信号 | CL，CL 反 |
| - 帧长 | 13，21 或 25 位 |
| - 时钟频率，最大 | 1.5 Mbit/s |
| - 屏蔽电缆长度，最长 | 最高 187.5 kBit/s 时 250 m |
| **定位** | |
| • 可编程移动速率，最大 | 1,000 m/min |

## FM 357-2 定位模块

### 技术规范 （续）

| | 6ES7 357-4AH01-0AE0 |
|---|---|
| **驱动接口** | |
| 信号输出 I | |
| - 类型 | 5V 差分信号 ( 物理 RS 422) |
| - 功能 | 方向，使能，时钟 |
| - 差分输出电压，最小值 | 2 V ； RL = 100 Ω |
| - 差分输出电压，“0”信号，最大 | 1 V ； Io = 20 mA |
| - 差分输出电压，“1”信号，最小 | 3.7 V ； Io = -20 mA |
| - 脉冲频率 | 750 kHz |
| - 电缆长度，最长 | 50 m ；在与伺服驱动混合运行时 35 m |
| 信号输出 II | |
| - 类型 | 伺服使能 （触点），FM-READY 输出 （触点） |
| - 功能 | 驱动器通过继电器与运行隔离，准备与急停按钮连接 |
| - 负载 | 1 A/50 V/30 VA DC |
| 信号输出 III | |
| - 类型 | 模拟量输出 |
| - 功能 | 模拟驱动接口：驱动器的设定值输出 |
| - 输出电压 | -10 至 +10 V |
| - 输出电流 | -3 至 +3 mA |
| - 电缆长度，最长 | 35 m |
| **电势 / 电隔离** | |
| 数字量输出功能 | |
| - 电隔离，数字量输出功能 | √ |
| 数字量输入功能 | |
| - 电隔离，数字量输入功能 | √ |
| **尺寸和重量** | |
| • 重量，约 | 1,200 g |
| • 宽度 | 200 mm |
| • 高度 | 125 mm |
| • 深度 | 118 mm |

### 订货数据

| 订货数据 | 订货号 |
|---|---|
| FM 357-2 定位模块 F) | 6ES7 357-4AH01-0AE0 |
| 基本设备 | |
| **系统固件** | |
| CD-ROM中包括组态软件包(德语、英语、法语、意大利语)，其中有手册（电子版）、组态软件包（参数设定屏面，标准块，用于 OP17/OP27 的 HMI 屏面) | |
| FM 357-2L 系统固件 | 6ES7 357-4AH03-3AE0 |
| 在存储卡上 | |
| FM 357-2LX 系统固件 | 6ES7 357-4BH03-3AE0 |
| 带附加功能，在存储器卡上 | |
| FM 357-H 系统固件 | 6ES7 357-4CH03-3AE0 |
| 带处理量程的附加功能，在存储器卡上 | |
| **FM 357-2 手册** | |
| 德文 | 6ES7 357-4AH00-8AG0 |
| 英文 | 6ES7 357-4AH00-8BG0 |
| 法文 | 6ES7 357-4AH00-8CG0 |
| 意大利文 | 6ES7 357-4AH00-8EG0 |
| **编辑 FM** | 6FC5 263-0AA03-0AB0 |
| 程序编辑器，用 PG/PC 编辑、装载和保存 NC 程序； | |
| 德文 / 英文，存储在 CD-ROM 上 | |
| **连接电缆和编码器** | 参见 NC 60、NC Z、CA 01 或 A&D Mall |
| **前连接器** | |
| 40 针，螺钉型端子 | |
| • 1 个 | 6ES7 392-1AM00-0AA0 |
| • 100 个 | 6ES7 392-1AM00-1AB0 |
| 40 针，弹簧型端子 | 6ES7 392-1BM01-0AA0 |
| **电池** | 6ES7 971-1AA00-0AA0 |

F) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:4A994

## 概述




FM STEPDRIVE 电源模块高精度地控制 SIMOSTEP 1FL3 系列中步进电机的运动。与 SINUMERIK 802S base line 和 FM 353 以及 FM 357-2 功能模块结合使用，可以实现在最高 600 W 的地输出范围内高精度定位控制。

FM STEPDRIVE 可用于力矩为2 Nm - 15 Nm范围内的步进电机。

## 技术规范

| | |
|---|---|
| 电源电压 | 115/230 V AC ± 20%<br>可选择 |
| 输入电流，最大 | 11/5.5 A |
| 频率 | 47 ... 63 Hz |
| 电源电压 ( 信号 ) | 24 V DC (20.4 … 28.8 V) |
| 输入电流，最大 | 1.5 A |
| DC link 电压 | 325 V |
| 脉冲接口 | 5 V 信号 [1] 15针 sub D 插座，标准电缆 |
| 信号接口： | 24 V，I/O 信号 [1] |
| 电机连接 | 3 x 325 V<br>( 连接到电源系统 ) |
| 相电流 | 1.7 … 6.8 A （可调） |
| 电缆长度，最长 | 1.5 $mm^2$ [2] 时 50 m<br>0.75 $mm^2$ [2] 时 30 m |
| 端子，最大 | 2.5 $mm^2$ |
| 每转的步数 | 可调节： 500，1000，5000，10000 |
| 防护等级 EN 60529 (IEC 60529) | IP20，必须安装在电控柜中 |
| 结露 | 不允许 |
| 允许环境温度 | |
| • 存储和运输 | -40 … +70 ℃ |
| • 运行 | 0 … +60 °C 取决于安装位置 |
| 重量，约 | 0.85 kg |
| 尺寸 （WxHxD） | 80 mm x 125 mm x 118 mm |

1) 使能信号 （使能电源模块），可通过脉冲接口选择 5 V 或通过信号接口选择 24 V

## 订货数据

| 订货数据 | 订货号 |
|---|---|
| FM STEPDRIVE [A]<br>用于SIMOSTEP步进电机的电源模块 | 6SN1 227-2ED10-0HA0 |
| Sub-D 型插头 (3 个 )<br>15 针，插座 | 6FC9 348-7HX |
| 滤波器 [2] | |
| • 115 V 单相<br>带 N 线；<br>型号 :B84142-B16-R | 213-8400 |
| • 230 V 单相<br>带 N 线；<br>型号 :B84142-B16-R | 213-8400 |
| • 115 V 三相<br>带 N 线；<br>型号 :B84299-K55 | 213-8090 |
| • 230 V 三相<br>带 N 线；<br>型号 :B84299-K53 | 213-8084 |
| • 230 V 三相<br>不带 N 线；<br>型号 :B84143-B8-R | 213-8270 |

A) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99H

2) 从 RS Components GmbH 公司订货。

## 概述



步进电机是功能简单的伺服电机。就性能和经济性而言，这些电机理想用于电机 1FT 和 1FK 的位置控制。可应用于各种各样的自动化系统中，并且不受机床的限制。

SIMOSTEP 步进电机可通过 FM STEPDRIVE 功率单元运行。通过电机绕组的相应电流馈入，可将上位控制器的步进和方向信号转换为准确的角运动。

### SIMOSTEP 1FL3，带制动器 （可选）

制动器通常用于在切断电机电流后使电机停止下来。紧急情况时，例如掉电或急停后，它可停止驱动系统，保证安全。如果重力作用造成转矩负载，则需要固定，例如机械手中的 Z 轴 （垂直轴）。

## 技术规范

| SIMOSTEP 1FL3 | |
|---|---|
| 电机类型 | 3 相步进电机 |
| 电机电压 | 325 V |
| 绝缘<br>符合 EN 60034-1 (IEC 60034-1) | 耐热等级 F，绕组过热 $\Delta T$ = 100 K、周围温度 +40 °C 时 |
| DIN 42950 类型 | IM B5 (IM V1，IM V3) |
| 防护等级，符合标准 IEC 60529 | IP56 ；轴伸 IP41 |
| 冷却 | 自然冷却 |
| 允许环境温度 | |
| • 存储和运输 | -40 ... +70 °C |
| • 运行 | 0 ... +40 °C |
| 最大脉冲频率 | 5.3 kHz （对于 1FL3 04）<br>4.3 kHz （对于 1FL3 06） |
| 每转的步数 | 500/1000/5000/10000<br>通过 FM STEPDRIVE 可调 |
| 最大转速 | 6000 rpm |
| 步进角度 | 0.72°/0.36°/0.072°/0.036° |
| 系统角度允差<br>（在 1000 步 / 转时测量） | 每步 ± 6 |
| 轴末端 | 普通轴， 1FL304。<br>固定销， 1FL306. |
| 允许动态轴载荷 | |
| • 轴向，大约 | 60 N (13.49 lbf) |
| • 径向，大约 | （位于半轴突处，从电机法兰处咬合）<br>100 N (22.48 lbf)<br>（对于 1FL3041、 1FL3042）<br>110 N (24.73 lbf)<br>（对于 1FL3043）<br>300 N (67.44 lbf)<br>（对于 1FL3061、 1FL3062） |
| 转动精度、同心度和直线运行，<br>DIN 42955 (IEC 60072-1) | 误差 N （标称） |
| 振动强度<br>EN 60034-14 (IEC 60034-14) | 等级 N （标称） |
| 最大声压等级<br>EN ISO 1680 | 1FL3041:65 dB(A).<br>1FL3042:72 dB(A).<br>1FL3043:75 dB(A).<br>1FL3061:69 dB(A).<br>1FL3062:72 dB(A). |
| 冲击载荷<br>DIN 40046，T7 | 1FL304.： 50 g (1.76 oz)<br>1FL306.： 50 g (1.76 oz) |
| 面漆 | 黑色 |
| 连接类型 | 接线盒 |

| 制动器 | | |
|---|---|---|
| 电机型号 | 1FL304. | 1FL306. |
| 额定电压 | 24 V | |
| 用于松开制动器的<br>最小持续电压 | 10 V （激发后最初 130 ms） | |
| 电气始动功率 | 24 W | 32 W |
| 开关时间 | | |
| • 松开制动器 | 35 ms | 65 ms |
| • 合紧制动器 | 15 ms | 15 ms |
| 连接类型 | 连接器<br>（电源范围内的匹配连接器） | |

## 选型和订货数据

| 最大转矩 | 保持转矩 | | 1FL3 步进电机 SIMOSTEP | 额定电流<br>供电电缆 | 电阻<br>（绕组） | 转子惯性矩 | | 重量 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 电机 | 抱闸 | | | | 无制动器 | 有制动器 | 无制动器 | 有制动器 |
| $M_{max.}$ | $M_H$ | | 订货号 | $I$ | $R$ | $J$ | $J$ | $m$ | $m$ |
| [Nm] | [Nm] | [Nm] | | [A] | W | [kgcm$^2$] | [kgcm$^2$] | [kg] | [kg] |
| 2 (17.70) | 2.26 | - | 1FL3041-0AC31-0BK0 | 1.75 | 6.5 | 1.1 | - | 2.05 | - |
| 2 (17.70) | 2.26 | 6 | 1FL3041-0AC31-0BJ0 | 1.75 | 6.5 | - | - 1.3 | - | 3.4 |
| 4 (35.40) | 4.52 | - | 1FL3042-0AC31-0BK0 | 2 | 5.8 | 2.2 | - | 3.1 | - |
| 4 (35.40) | 4.52 | 6 | 1FL3042-0AC31-0BJ0 | 2 | 5.8 | - | - 2.4 | - | 4.45 |
| 6 (53.10) | 6.78 | - | 1FL3043-0AC31-0BG0 | 2.25 | 6.5 | 3.3 | - | 4.2 | - |
| 6 (53.10) | 6.78 | 6 | 1FL3043-0AC31-0BH0 | 2.25 | 6.5 | - | - 3.5 | - | 5.55 |
| 10 (88.51) | 11.3 | - | 1FL3061-0AC31-0BG0 | 4.1 | 1.8 | 10.5 | - | 8 | - |
| 10 (88.51) | 11.3 | 16.95 | 1FL3061-0AC31-0BH0 | 4.1 | 1.8 | - | - 10.85 | - | 10.2 |
| 15 (132.76) | 16.95 | - | 1FL3062-0AC31-0BG0 | 4.75 | 1.9 | 16 | - | 11 | - |
| 15 (132.76) | 16.95 | 16 | 1FL3062-0AC31-0BH0 | 4.75 | 1.9 | - | - 16.35 | - | 13.2 |

有关长度代码以及电源电缆和信号电缆的详细信息，请参见 “ MOTION-CONNECT 电缆和接头 ”。

## 订货数据

| 订货数据 | 订货号 |
|---|---|
| SIMOSTEP 步进电机<br>1FL3 | |
| • 2 Nm，轴直径 12 mm | 1FL3 041-0AC31-0BK0 |
| • 4 Nm，轴直径 12 mm | 1FL3 042-0AC31-0BK0 |
| • 6 Nm | 1FL3 043-0AC31-0BG0 |
| • 10 Nm | 1FL3 061-0AC31-0BG0 |
| • 15 Nm | 1FL3 062-0AC31-0BG0 |
| 有制动器 | |
| • 2 Nm，轴直径 12 mm | 1FL3 041-0AC31-0BJ0 |
| • 4 Nm，轴直径 12 mm | 1FL3 042-0AC31-0BJ0 |
| • 6 Nm | 1FL3 043-0AC31-0BH0 |
| • 10 Nm | 1FL3 061-0AC31-0BH0 |
| • 15 Nm | 1FL3 062-0AC31-0BH0 |
| 电机电缆 | |
| 经 EMC 测试，用于连接<br>FM STEPDRIVE | |
| • 10 m | 6FX5 008-5AA00-1BA0 |
| • 20 m | 6FX5 008-5AA00-1CA0 |
| • 50 m | 6FX5 008-5AA00-1FA0 |

# 功能模块

## FM 355 闭环控制模块

### 概述



- 4 通道闭环控制模块，可以满足通用的闭环控制任务
- 用于温度、压力、流速、物位的闭环控制
- 方便用户的在线自适应温度控制
- 预编程的控制器结构
- 2 种控制算法
- 两种型号：
  - FM 355C 连续动作控制器；
  - FM 355S 步进或脉冲控制器
- 4 个模拟量输出 (FM 355C) 或 8 个数字量输出 (FM 355S)，用于控制通用类型的执行器
- CPU 停机或故障后仍能进行控制任务

### 技术规范

| | 6ES7 355-0VH10-0AE0 | 6ES7 355-1VH10-0AE0 |
|---|---|---|
| **电压和电流** | | |
| 负载电压 L+ | | |
| - 额定值 (DC) | 24 V | 24 V |
| - 允许范围，下限 (DC) | 20.4 V | 20.4 V |
| - 允许范围，上限 (DC) | 28.8 V | 28.8 V |
| **电流消耗** | | |
| • 从负载电压 L+ 消耗 ( 空载 )，最大 | 310 mA ； 典型值 260 mA | 270 mA ； 典型值 220 mA |
| • 从背板总线 5VDC 消耗，最大 | 75 mA ；典型值 50 mA | 75 mA ；典型值 50 mA |
| • 功率损耗，最大 | 7.8 W | 6.9 W |
| • 功率消耗，典型值 | 6.5 W | 5.5 W |
| **连接系统** | | |
| • 所需前连接器 | 2 x 20 针 | 2 x 20 针 |
| **数字量输入** | | |
| • 数字量输入点数 | 8 | 8 |
| 电缆长度 | | |
| - 屏蔽电缆长度，最长 | 1,000 m | 1,000 m |
| - 非屏蔽电缆长度，最长 | 600 m | 600 m |
| • 输入特性满足 IEC 1131， 2 类 | ✓ | ✓ |
| 输入电压 | | |
| - 额定值 (DC) | 24 V | 24 V |
| - "0" 信号 | -3 - 5 V | -3 - 5 V |
| - "1" 信号 | 13 - 30 V | 13 - 30 V |
| 输入电流 | | |
| - "1" 信号，典型值 | 7 mA | 7 mA |

| | 6ES7 355-0VH10-0AE0 | 6ES7 355-1VH10-0AE0 |
|---|---|---|
| **数字量输出** | | |
| • 数字量输出点数 | | 8 |
| • 屏蔽电缆长度，最长 | | 1,000 m |
| • 非屏蔽电缆长度，最长 | | 600 m |
| • 输出短路保护 | | ✓；电子式 |
| • 导致电路中断的电压极限 | | L+ (-1.5 V) |
| • 灯负载，最大 | | 5 W |
| • 驱动一个数字量输入 | | ✓ |
| 输出电压 | | |
| - “1” 信号 | | L+ (-2.5 V) |
| 输出电流 | | |
| - “1” 信号额定值 | | 100 mA |
| - “1” 信号允许范围 0 到 60°C 时，最小 | | 5 mA |
| - “1” 信号允许范围 0 到 60°C 时，最大 | | 150 mA |
| - “0” 信号残余电流，最大 | | 0.5 mA |
| 2 输出并联切换 | | |
| - 用于逻辑链接 | | ✓ |
| 开关频率 | | |
| - 阻性负载，最大 | | 100 Hz |
| - 感性负载，最大 | | 0.5 Hz |
| - 灯负载，最大 | | 100 Hz |
| 输出总电流 ( 每组 ) | | |
| - 最高 60°C 时，最大 | | 400 mA |
| 负载阻抗范围 | | |
| - 下限 | | 240 Ω |
| - 上限 | | 4 kΩ |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 355-0VH10-0AE0 | 6ES7 355-1VH10-0AE0 |
|---|---|---|
| **模拟量输入** | | |
| • 模拟量输入点数 | 4 | 4 |
| • 屏蔽电缆长度，最长 | 200 m；80mV 和热电偶时 50m | 200 m；80mV 和热电偶时 50m |
| • 电压输入时允许的输入电压（破坏极限），最大 | 30 V | 30 V |
| • 电流输入时允许的输入电流（破坏极限），最大 | 40 mA | 40 mA |
| 输入范围 ( 额定值 )，电压 | | |
| - 0 至 +10 V | ✓ | ✓ |
| - -1.75 至 +11.75 V | ✓ | ✓ |
| - -80 mV 至 +80 mV | ✓ | ✓ |
| 输入范围 ( 额定值 )，电流 | | |
| - 0 至 20 mA | ✓ | ✓ |
| - 0 至 23.5 mA | ✓ | ✓ |
| - -3.5 至 +23.5 mA | ✓ | ✓ |
| - 4 至 20 mA | ✓ | ✓ |
| 输入范围 ( 额定值 )，热电偶 | | |
| - B 型 | ✓ | ✓ |
| - J 型 | ✓ | ✓ |
| - K 型 | ✓ | ✓ |
| - R 型 | ✓ | ✓ |
| - S 型 | ✓ | ✓ |
| 输入范围 ( 额定值 )，热电阻 | | |
| - Pt 100 | ✓ | ✓ |
| 特性曲线线性化 | | |
| - 可设置参数 | ✓ | ✓ |
| - 对于热电偶 | B，J，K，R，S 型 | B，J，K，R，S 型 |
| - 对于热电阻 | Pt 100 ( 标准型 ) | Pt 100 ( 标准型 ) |
| 温度补偿 | | |
| - 用 Pt100 进行外部温度补偿 | ✓ | ✓ |
| - 可以进行内部温度补偿 | ✓ | ✓ |
| **模拟量输出** | | |
| • 模拟量输出点数 | 4 | |
| • 屏蔽电缆长度，最长 | 200 m；80mV 和热电偶时 50m | |
| • 电压输出，短路电流保护 | ✓ | |
| • 电压输出，最大短路电流 | 25 mA | |
| • 电流输出，最大开路电压 | 18 V | |

| | 6ES7 355-0VH10-0AE0 | 6ES7 355-1VH10-0AE0 |
|---|---|---|
| **模拟量输出** （续） | | |
| 电压输出范围 | | |
| - 0 至 10 V | ✓ | |
| - -10 至 +10 V | ✓ | |
| 电流输出范围 | | |
| - 0 至 20 mA | ✓ | |
| - 4 至 20 mA | ✓ | |
| 执行器连接 | | |
| - 用于电压输出，2 线制连接 | ✓ | |
| - 用于电流输出，2 线制连接 | ✓ | |
| 负载阻抗（在正常输出范围内） | | |
| - 电压输出时，最小 | 1 kΩ | |
| - 电压输出时，最大容性负载 | 1 µF | |
| - 电流输出时，最大 | 500 Ω | |
| - 电流输出时，最大感性负载 | 1 mH | |
| **模拟值格式** | | |
| • 测量原理 | 积分式 | 积分式 |
| 积分和转换时间 / 每个触发通道 | | |
| - 带过量程 ( 包括符号位 )，最大 | 14 位；12 或 14 位，可设置参数 | 14 位；12 或 14 位，可设置参数 |
| - 转换时间 ( 每通道 ) | 16.67 ms；12 位时：16 2/3 ms 60 Hz 时，20 ms 50 Hz 时，14 位时：100 ms 50 和 60Hz 时 | 16.67 ms；12 位时：16 2/3 ms 60 Hz 时，20 ms 50 Hz 时，14 位时：100 ms 50 和 60Hz 时 |
| 建立时间 | | |
| - 阻性负载 | 0.1 ms | 0.1 ms |
| - 容性负载 | 3.3 ms | 3.3 ms |
| - 感性负载 | 0.5 ms | 0.5 ms |
| **传感器** | | |
| 连接的传感元件 | | |
| - 用于电压测量 | ✓ | ✓ |
| - 电流测量，4 线制测量变送器 | ✓ | ✓ |
| 可连接的编码器 | | |
| - 2 线制 BERO | ✓ | ✓ |
| - 允许短路电流 (2 线制 BERO)，最大 | 1.5 mA | 1.5 mA |

## FM 355 闭环控制模块

### 技术规范 （续）

| | 6ES7 355-0VH10-0AE0 | 6ES7 355-1VH10-0AE0 |
|---|---|---|
| **误差 / 精度** | | |
| • 线性误差 ( 相对于输出范围 ) | +/- 0.05 % | |
| • 线性误差 ( 相对于输入范围 ) | +/- 0.05 % | +/- 0.05 % |
| • 温度误差 ( 相对于输出范围 ) | +/- 0.02 %/K | |
| • 温度误差 ( 相对于输入范围 ) | +/-0.005 %/K | +/-0.005 %/K |
| 在整个温度范围内运行极限 | | |
| - 相对于输出范围，电压 | +/- 0.5 % | |
| - 相对于输出范围，电流 | +/- 0.6 % | |
| - 相对于输入范围，电压 | +/- 0.6 % ；<br>+/-0.6 至+/-1% | +/- 0.6 % ；<br>+/-0.6至 +/-1% |
| - 相对于输入范围，电流 | +/- 0.6 % ；<br>+/-0.6 至 +/-1% | +/- 0.6 % ；<br>+/-0.6至 +/-1% |
| - 相对于输入范围，热电阻 | +/- 0.6 % ；<br>+/-0.6 至 +/-1% | +/- 0.6 % ；<br>+/-0.6 至 +/-1% |
| 基本误差极限<br>( 运行在 25°C 时 ) | | |
| - 相对于输出范围，电压 | +/- 0.2 % | |
| - 相对于输出范围，电流 | +/- 0.3 % | |
| - 相对于输入范围，电压 | +/- 0.4 % ；<br>80 mV +/-0.6%<br>250 - 1000 mV +/- 0.4%<br>2.5 - 10 V +/- 0.6%<br>3.2 - 20 mA +/- 0.5% | +/- 0.4 % ；<br>80 mV +/-0.6%<br>250 - 1000 mV +/- 0.4%<br>2.5 - 10 V +/- 0.6%<br>3.2 - 20 mA +/- 0.5% |
| - 相对于输入范围，电流 | +/- 0.4 % ；<br>+/-0.4 至 +/-0.6% | +/- 0.4 % ；<br>+/-0.4 至 +/-0.6% |
| - 相对于输入范围，热电阻 | +/- 0.4 % ；<br>+/-0.4 至 +/-0.6% | +/- 0.4 % ；<br>+/-0.4 至 +/-0.6% |

| | 6ES7 355-0VH10-0AE0 | 6ES7 355-1VH10-0AE0 |
|---|---|---|
| **误差 / 精度 ( 续 )** | | |
| 干扰电压抑制<br>用于 f = n x (fl +/- 1 %) | | |
| - 串模干扰<br>( 干扰峰值 < 额定值输入范围 | 40 dB | 40 dB |
| - 共模干扰 (USS < 2.5 V) ，最小 | 70 dB | 70 dB |
| **控制工程** | | |
| • 控制器数量 | 4 | 4 |
| **状态信息 / 中断 / 诊断** | | |
| • 使用替代值 | √；<br>可设置参数 | √；<br>可设置参数 |
| **绝缘** | | |
| • 绝缘测试 | 500 V DC | 500 V DC |
| **电势 / 电隔离** | | |
| 电隔离，控制器 | | |
| - 通道之间 | × | × |
| - 通道和背板总线之间 | √，光电耦合 | √，光电耦合 |
| **允许的电势差** | | |
| • 输入和 MANA 之间 (UCM) | 2.5 V DC | 2.5 V DC |
| • Minternal 和输入之间 | 75VDC / 60VAC | 75VDC / 60VAC |
| **尺寸和重量** | | |
| • 重量，约 | 470 g | 470 g |
| • 宽度 | 80 mm | 80 mm |
| • 高度 | 125 mm | 125 mm |
| • 深度 | 120 mm | 120 mm |

### 订货数据

| | 订货号 |
|---|---|
| **FM 355 C 控制器模块**<br>带 4 个模拟量输出，用于 4 个连续动作控制器 | 6ES7 355-0VH10-0AE0 |
| **FM 355 S 控制器模块**<br>带 8 个数字量输出，用于 4 步进或脉冲控制器 | 6ES7 355-1VH10-0AE0 |
| **FM 355 手册** | |
| 德文 | 6ES7 355-0VH00-8AA0 |
| 英文 | 6ES7 355-0VH00-8BA0 |
| 法文 | 6ES7 355-0VH00-8CA0 |
| 意大利文 | 6ES7 355-0VH00-8EA0 |
| **前连接器** | |
| 20 针，螺钉型端子 | |
| • 1 个 | 6ES7 392-1AJ00-0AA0 |
| • 100 个 | 6ES7 392-1AJ00-1AB0 |
| 20 针，弹簧型端子 | 6ES7 392-1BJ00-0AA0 |
| **总线连接器**<br>1 个 ( 备件 ) | 6ES7 390-0AA00-0AA0 |

| | 订货号 |
|---|---|
| **标签条**<br>10 个 ( 备件 ) | 6ES7 392-2XX00-0AA0 |
| **S7-SmartLabel**<br>从 STEP 7 项目中直接打印标签的软件 | 2XV9 450-1SL01-0YX0 |
| **用于机器铭牌的标签纸** | 参见 “附件” |
| **插槽号标签**<br>备件 | 6ES7 912-0AA00-0AA0 |
| **屏蔽连接元件**<br>80mm 宽， 2 排，每排 4 个端子 | 6ES7 390-5AA00-0AA0 |
| **端子元件** | |
| 2 个 | |
| 用于 2 根电缆，直径 2-6mm | 6ES7 390-5AB00-0AA0 |
| 用于 1 根电缆，直径 3-8mm | 6ES7 390-5BA00-0AA0 |
| 用于 1 根电缆，直径 4-13mm | 6ES7 390-5CA00-0AA0 |

## 概述



- 特别适合温度控制需要的 4 通道温度控制器
- 方便用户的在线自适应温度控制
- 可实现加热、冷却以及加热冷却组合控制
- 预编程的控制器结构
- 2 种型号 :
  - FM 355-2C 连续动作控制器；
  - FM 355-2S 步进或脉冲控制器
- 4 个模拟量输出 (FM 355-2C) 或 8 个数字量输出 (FM 355-2 S) 通常用于最终控制单元的直接控制
- CPU 停机或故障后仍能进行控制任务

## 技术规范

| | 6ES7 355-2CH00-0AE0 | 6ES7 355-2SH00-0AE0 |
|---|---|---|
| **电压和电流** | | |
| 负载电压 L+ | | |
| - 额定值 (DC) | 24 V | 24 V |
| - 允许范围，下限 (DC) | 20.4 V | 20.4 V |
| - 允许范围，上限 (DC) | 28.8 V | 28.8 V |
| **电流消耗** | | |
| • 从负载电压 L+ 消耗 ( 空载 )，最大 | 310 mA； 典型值 260 mA | 270 mA； 典型值 220 mA |
| • 从背板总线 5VDC 消耗，最大 | 75 mA；<br>典型值 50 mA | 75 mA；<br>典型值 50 mA |
| • 功率损耗，最大 | 7.8 W | 6.9 W |
| • 功率消耗，典型值 | 6.5 W | 5.5 W |
| **连接系统** | | |
| • 所需前连接器 | 2 x 20 针 | 2 x 20 针 |
| **数字量输入** | | |
| • 数字量输入点数 | 8 | 8 |
| 电缆长度 | | |
| - 屏蔽电缆长度，最长 | 1,000 m | 1,000 m |
| - 非屏蔽电缆长度，最长 | 600 m | 600 m |
| • 输入特性满足 IEC 1131， 2 类 | ✓ | ✓ |
| 输入电压 | | |
| - 额定值 (DC) | 24 V | 24 V |
| - "0" 信号 | -3 - 5 V | -3 - 5 V |
| - "1" 信号 | 13 - 30 V | 13 - 30 V |
| 输入电流 | | |
| - "1" 信号，典型值 | 7 mA | 7 mA |

| | 6ES7 355-2CH00-0AE0 | 6ES7 355-2SH00-0AE0 |
|---|---|---|
| **数字量输出** | | |
| • 数字量输出点数 | | 8 |
| • 屏蔽电缆长度，最长 | | 1,000 m |
| • 非屏蔽电缆长度，最长 | | 600 m |
| • 输出短路保护 | | ✓；电子式 |
| • 导致电路中断的电压极限 | | L+ (-1.5 V) |
| • 灯负载，最大 | | 5 W |
| • 驱动一个数字量输入 | | ✓ |
| 输出电压 | | |
| - “1” 信号 | | L+ (-2.5 V) |
| 输出电流 | | |
| - “1” 信号额定值 | | 0.1 A |
| - “1” 信号允许范围<br>0 到 60°C 时，最小 | | 5 mA |
| - “1” 信号允许范围<br>0 到 60°C 时，最大 | | 150 mA |
| - “0” 信号残余电流，最大 | | 0.5 mA |
| 2 输出并联切换 | | |
| - 用于逻辑链接 | | ✓ |
| 开关频率 | | |
| - 阻性负载，最大 | | 100 Hz |
| - 感性负载，最大 | | 0.5 Hz |
| - 灯负载，最大 | | 100 Hz |
| 输出总电流 ( 每组 ) | | |
| - 最高 60°C 时，最大 | | 400 mA |
| 负载阻抗范围 | | |
| - 下限 | | 240 Ω |
| - 上限 | | 4 kΩ |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 355-2CH00-0AE0 | 6ES7 355-2SH00-0AE0 |
|---|---|---|
| **模拟量输入** | | |
| • 模拟量输入点数 | 4 | 4 |
| • 屏蔽电缆长度，最长 | 200 m；80mV 和热电偶时 50m | 200 m；80mV 和热电偶时 50m |
| • 电压输入时允许的输入电压（破坏极限），最大 | 20 V | 20 V |
| • 电流输入时允许的输入电流（破坏极限），最大 | 40 mA | 40 mA |
| 输入范围 ( 额定值 )，电压 | | |
| - 0 至 +10 V | √ | √ |
| - -1.75 至 +11.75 V | √ | √ |
| 输入范围 ( 额定值 )，电流 | | |
| - 0 至 20 mA | √ | √ |
| - 0 至 23.5 mA | √ | √ |
| - -3.5 至 +23.5 mA | √ | √ |
| - 4 至 20 mA | √ | √ |
| 输入范围 ( 额定值 )，热电偶 | | |
| - B 型 | √ | √ |
| - E 型 | √ | √ |
| - J 型 | √ | √ |
| - K 型 | √ | √ |
| - R 型 | √ | √ |
| - S 型 | √ | √ |
| 输入范围 ( 额定值 )，热电阻 | | |
| - Pt 100 | √ | √ |
| 特性曲线线性化 | | |
| - 可设置参数 | √ | √ |
| - 对于热电偶 | B，E，J，K，R，S 型 | B，E，J，K，R，S 型 |
| - 对于热电阻 | Pt 100 ( 标准型 ) | Pt 100 ( 标准型 ) |
| 温度补偿 | | |
| - 用 PT 100 进行外部补偿 | √ | √ |
| - 可以进行内部温度补偿 | √ | √ |
| **模拟量输出** | | |
| • 模拟量输出点数 | 4 | |
| • 屏蔽电缆长度，最长 | 200 m；80mV 和热电偶时 50m | |
| • 电压输出，短路保护 | √ | |
| • 电压输出，短路电流 | 最大 25 mA | |
| • 电流输出，开路电压 | 最大 18 V | |
| 电压输出范围 | | |
| - 0 至 10 V | √ | |
| - -10 至 +10 V | √ | |

| | 6ES7 355-2CH00-0AE0 | 6ES7 355-2SH00-0AE0 |
|---|---|---|
| **模拟量输出 （续）** | | |
| 电流输出范围 | | |
| - 0 至 20 mA | √ | |
| - 4 至 20 mA | √ | |
| 执行器连接 | | |
| - 用于电压输出， 2 线制连接 | √ | |
| - 用于电流输出， 2 线制连接 | √ | |
| 负载阻抗（在正常输出范围内） | | |
| - 电压输出时，最小 | 1 kΩ | |
| - 电压输出时，最大容性负载 | 1 µF | |
| - 电流输出时，最大 | 500 Ω | |
| - 电流输出时，最大感性负载 | 1 mH | |
| **模拟值格式** | | |
| • 测量原理 | 积分式 | 积分式 |
| 积分和转换时间 / 每个触发通道 | | |
| - 带过量程 ( 包括符号位 )，最大 | 14 位 | 14 位 |
| - 转换时间 ( 每通道 ) | 50 和 60Hz 时 100ms | 50 和 60Hz 时 100ms |
| 建立时间 | | |
| - 阻性负载 | 0.1 ms | 0.1 ms |
| - 容性负载 | 3.3 ms | 3.3 ms |
| - 感性负载 | 0.5 ms | 0.5 ms |
| **传感器** | | |
| 连接的传感元件 | | |
| - 用于电压测量 | √ | √ |
| - 电流测量， 4 线制测量变送器 | √ | √ |
| 可连接的编码器 | | |
| - 2 线制 BERO | √ | √ |
| - 允许的闭路电流 (2 线制 BERO)，最大 | 1.5 mA | 1.5 mA |
| **误差 / 精度** | | |
| • 线性误差 ( 相对于输出范围 ) | +/- 0.05 % | |
| • 线性误差 ( 相对于输入范围 ) | +/- 0.05 % | +/- 0.05 % |
| • 温度误差 ( 相对于输出范围 ) | +/- 0.02 %/K | |
| • 温度误差 ( 相对于输入范围 ) | +/-0.005 %/K | +/-0.005 %/K |
| 在整个温度范围内运行极限 | | |
| - 相对于输出范围，电压 | +/- 0.5 % | |
| - 相对于输出范围，电流 | +/- 0.6 % | |
| - 相对于输入范围，电压 | +/- 0.6 %；+/-0.6 至 +/-0.7% | +/- 0.06 %；+/-0.06 至 +/-0.7% |
| - 相对于输入范围，电流 | +/- 0.6 %；+/-0.6 至 +/-0.7% | +/- 0.06 %；+/-0.06 至 +/-0.7% |
| - 相对于输入范围，热电阻 | +/- 0.6 %；+/-0.6 至 +/-0.7% | +/- 0.06 %；+/-0.06 至 +/-0.7% |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 355-2CH00-0AE0 | 6ES7 355-2SH00-0AE0 |
|---|---|---|
| **误差 / 精度 ( 续 )** | | |
| 基本误差极限 (25℃ 运行极限 ) | | |
| - 相对于输出范围，电压 | +/- 0.2 % | |
| - 相对于输出范围，电流 | +/- 0.3 % | |
| - 相对于输入范围，电压 | +/- 0.04 % ；+/-0.04 至 +/-0.5% | +/- 0.04 % ；+/-0.04 至 +/-0.5% |
| - 相对于输入范围，电流 | +/- 0.04 % ；+/-0.04 至 +/-0.5% | +/- 0.04 % ；+/-0.04 至 +/-0.5% |
| - 相对于输入范围，热电阻 | +/- 0.04 % ；+/-0.04 至 +/-0.5% | +/- 0.04 % ；+/-0.04 至 +/-0.5% |
| 干扰电压抑制 用于 f = n x (fl +/- 1 %) | | |
| - 串模干扰 ( 干扰峰值 < 额定值输入范围 | 40 dB | 40 dB |
| - 共模干扰 (USS < 2.5 V) ，最小 | 70 dB | 70 dB |
| **控制工程** | | |
| • 控制器数量 | 4 | 4 |
| **状态信息 / 中断 / 诊断** | | |
| • 使用替代值 | √；可设置参数 | √；可设置参数 |
| **绝缘** | | |
| • 绝缘测试 | DC 500 V | DC 500 V |
| **电势 / 电隔离** | | |
| 电隔离，控制器 | | |
| - 通道之间 | × | × |
| - 通道和背板总线之间 | √，光电耦合 | √，光电耦合 |
| **允许的电势差** | | |
| • 输入和 MANA 之间 (UCM) | 2.5 V DC | 2.5 V DC |
| • Minternal 和输入之间 | 75VDC / 60VAC | 75VDC / 60VAC |
| **尺寸和重量** | | |
| • 重量，约 | 470 g | 470 g |
| • 宽度 | 80 mm | 80 mm |
| • 高度 | 125 mm | 125 mm |
| • 深度 | 120 mm | 120 mm |

## 订货数据

| 订货数据 | 订货号 |
|---|---|
| FM 355-2 C 温度控制器 | 6ES7 355-2CH00-0AE0 |
| 带 4 个模拟量输出，用于 4 个连续动作控制器 | |
| FM 355-2 S 温度控制器模块 | 6ES7 355-2SH00-0AE0 |
| 带 8 个数字量输出，用于 4 步进或脉冲控制器 | |
| **前连接器** | |
| 20 针，螺钉型端子 | |
| • 1 个 | 6ES7 392-1AJ00-0AA0 |
| • 100 个 | 6ES7 392-1AJ00-1AB0 |
| 20 针，弹簧型端子 | 6ES7 392-1BJ00-0AA0 |
| **总线连接器** | 6ES7 390-0AA00-0AA0 |
| 1 个 ( 备件 ) | |
| **标签条** | 6ES7 392-2XX00-0AA0 |
| 10 个 ( 备件 ) | |
| S7-SmartLabel | 2XV9 450-1SL01-0YX0 |
| 直接从 STEP 7 项目中打印标签的软件 | |
| **用于机器铭牌的标签纸** | 参见 “附件” |
| **插槽号标签** | 6ES7 912-0AA00-0AA0 |
| 备件 | |
| **屏蔽连接元件** | 6ES7 390-5AA00-0AA0 |
| 80mm 宽， 2 排，每排 4 个端子 | |
| **端子元件** | |
| 2 个 | |
| 用于 2 根电缆，直径 2-6mm | 6ES7 390-5AB00-0AA0 |
| 用于 1 根电缆，直径 3-8mm | 6ES7 390-5BA00-0AA0 |
| 用于 1 根电缆，直径 4-13mm | 6ES7 390-5CA00-0AA0 |

## SM 338 超声波位置编码器

### 概述



一个超声波测量系统包括：
- 带 CPU 和电源的 SIMATIC S7-300
- SM 338 超声波位置编码器模块
- 24 V 外部电源
- 超声波位置传感器

可以使用带下列特性的超声波位置编码器：
- 具有 RS 422 信号的启动 / 停止接口
- 一个电源为所有同时连接到 SM 338 模块的传感器同时供电 +/- 15 V / 最大 200 mA 浮动或 +24 V / 最大 300 mA 浮动

传感器长度 3m 以下，精度 0.05mm。传感器最长 6m 时，精度 0.1mm。

一个传感器有多个测量点时，必须保证传感器特定的最小空间。这样可以保证测量点之间无干扰。

### 技术规范

| | |
|---|---|
| **位置传感器** | |
| 数量 | 最多 4 个 |
| 测量点最大数量 | 8，每个传感器最多 4 个 |
| 测量范围 | 3 m 和 6 m |
| 精度 | 0.05 mm（ 测量范围最大 3 m) 和 0.1 mm |
| 可编程测量周期 | 0.5 ms 至 16 ms |
| **传感器电源电压** | |
| • 电隔离 | |
| - 电压 | ±15 V |
| - 电流 | 200 mA |
| • 无电隔离 | |
| - 电压 | 24 V DC |
| - 电流，总和 | 300 mA，无光隔离 |
| 传感器最大供电功率 | 7.2 W |
| **模块电源电压** | |
| 电流消耗 | |
| • 从 S7-300 背板总线消耗 | 典型值 80 mA； 最大 1000 mA |
| • 外部电压 | 20.4 V ...28.8 V |
| • 无传感器时最大 | 0.1 A |
| • 有传感器时最大 | 0.85 A |
| 熔断器 | 10 A 慢速熔断 |
| 反极性保护 | ✓ |
| 工作条件 | |
| 环境温度 | |
| • 水平安装位置 | 0°C ... +60°C |
| • 垂直安装 | 0°C ... +40°C |
| 相对湿度 | 5 ... 95% ( 无凝结 ) |
| 大气压 | 860 hPa ...1080 hPa |
| 污染浓度 | |
| • $SO_2$ 最大 | 10 ppm |
| • $H_2S$ 最大 | 1 ppm |
| 振动 | |
| • 10 Hz ...57 Hz | 0.075 mm 振幅 |
| • 57 Hz ..150 Hz | 1 g 恒定加速度 |
| 存储和运输条件 ( 原包装 ) | |
| 自由下落 ( 按 IEC 1131-2) | < 1 m |
| 温度 ( 按 IEC 1131-2) | -40°C ... +70°C |
| 大气压 | < 700 hPa ( 海拔 3000 m 以上 ) |
| 相对湿度 | 5% ... 95% ( 无凝结 ) |
| 包装 | |
| 尺寸 （WxHxD） | 80 mm x 125 mm x 120 mm |
| 重量 | 500 g |
| 防护等级 | IP20 |

## 订货数据

| 订货数据 | 订货号 |
|---|---|
| SM 338 超声波位置编码器模块<br>用带有启 / 停接口的超声波传感器进行位置检测 | 6ES7 338-7UH01-0AC0 |
| 总线连接器<br>1 个 ( 备件 ) | 6ES7 390-0AA00-0AA0 |
| 屏蔽连接元件<br>80mm 宽， 2 排，每排 4 个端子 | 6ES7 390-5AA00-0AA0 |
| SM 388 超声波位置编码器块手册 | |
| 德文 | 6ES7 338-7UH00-8AC0 |
| 英文 | 6ES7 338-7UH00-8BC0 |
| SM 338 组态软件包 B)<br>包括手册、参数表和编程示例 ( 德文、英文 ) | 6AT1 733-5DA00-2YA0 |

B) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99S

## SM 388 POS 输入模块

### 概述



- 最多 3 个绝对值编码器 (SSI) 和 CPU 之间的接口。
- 提供位置编码器数值用于 STEP 7 程序进一步处理。
- 允许可编程控制器直接响应运动系统中的编码值。

注意：

SIMODRIVE Sensor/Motion Connect 500 位置测量系统和预装配的连接电缆，用于计数和定位功能。

详细信息请参见：

http://www.siemens.com/simatic-technology

### 技术规范

| | 6ES7 338-4BC01-0AB0 |
|---|---|
| **电压和电流** | |
| 负载电压 L+ | |
| - 额定值 (DC) | 24 V |
| - 允许范围，下限 (DC) | 20.4 V |
| - 允许范围，上限 (DC) | 28.8 V |
| **电流消耗** | |
| • 从负载电压 L+ 消耗 ( 空载 )，最大 | 10 mA |
| • 从背板总线 5VDC 消耗，最大 | 160 mA |
| • 功率消耗，典型值 | 3 W |
| **连接系统** | |
| • 所需前连接器 | 20 针 |
| **数字量输入** | |
| 电缆长度 | |
| - 屏蔽电缆长度，最长 | 600 m |
| 输入电压 | |
| - "0" 信号 | -3 - 5 V |
| - "1" 信号 | 11 - 30.2 V |
| 输入电流 | |
| - “0” 信号，最大 ( 允许闭路电流 ) | 2 mA |
| - "1" 信号，典型值 | 9 mA |
| 输入延时 ( 在输入额定电压时 ) | |
| • 标准输入 | |
| - 从 0 到 1，最小 | 300 µs |

| | 6ES7 338-4BC01-0AB0 |
|---|---|
| **传感器电源** | |
| 24V 传感器电源 | |
| - 24 V | ✓； L+(-0.8V) |
| - 输出电流，最大 | 900 mA |
| **传感器** | |
| • 可连接的传感器数量，最多 | 3 |
| 可连接的编码器 | |
| - 绝对值编码器 (SSI) | ✓ |
| - 2 线制 BERO | ✓ |
| 绝对值编码器 (SSI) | 320 m |
| - 屏蔽电缆长度，最长 | 最大 125 kHz 时 320 m<br>250 kHz 时 160m ； 500 kHz 时 60m ； 1 MHz 时 20m |
| **状态信息 / 中断 / 诊断** | |
| 中断 | |
| - 诊断中断 | ✓ |
| **电势 / 电隔离** | |
| • 描述 | × |
| **尺寸和重量** | |
| • 重量，约 | 235 g |
| • 宽度 | 40 mm |
| • 高度 | 125 mm |
| • 深度 | 120 mm |

| 订货数据 | 订货号 |
|---|---|
| SM 338 POS 输入模块 | 6ES7 338-4BC01-0AB0 |
| 使用带起 / 停接口的超声波编码器进行位置检测 | |
| 前连接器 | |
| 20 针，螺钉型端子 | |
| • 1 个 | 6ES7 392-1AJ00-0AA0 |
| • 100 个 | 6ES7 392-1AJ00-1AB0 |
| 20 针，弹簧型端子 | 6ES7 392-1BJ00-0AA0 |
| 前门，增强型 A) | 6ES7 328-0AA00-7AA0 |
| 例如， 32 通道模块，允许连接 1.3 $mm^2$/16 AWG 导线 | |
| SIMATIC 手册汇编 B) | 6ES7 998-8XC01-8YE0 |
| 电子版手册存储在 CD-ROM 上，多种语言； | |
| SIMATIC 手册汇编 1 年更新服务 B) | 6ES7 998-8XC01-8YE2 |
| 当前 S7 手册汇编 (CD 版 ) 以及后续 3 次更新 | |
| S7-300 手册 | |
| 设计，CPU 数据，模块数据，指令表 | |
| 德文 | 6ES7 398-8FA10-8AA0 |
| 英文 | 6ES7 398-8FA10-8BA0 |
| 法文 | 6ES7 398-8FA10-8CA0 |
| 西班牙文 | 6ES7 398-8FA10-8DA0 |
| 意大利文 | 6ES7 398-8FA10-8EA0 |

A) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99H
B) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99S

# 功能模块

## SIWAREX U

### 概述



SIWAREX U 是一种优化的解决方案，采用张力传感器（例如压电式传感器、力传感器或扭矩测量轴）执行测量任务。
SIWAREX U 的典型应用：

- 料仓和燃料舱中的物位监控
- 起重机和缆索负载监控
- 传送带负荷监控
- 工业电梯和轧机过载保护
- 为潜在易爆炸地区用的称量秤 ( 可以通过一个 Ex 接口来实现 )。
- 检查皮带张力

### 技术规范

| | |
|---|---|
| 集成在自动化系统中： | |
| • S5-95U/DP (PROFIBUS 主站 ) | 通过 ET 200M |
| • S5-115U/-135U/-155U | 通过 ET 200M |
| • S7-300 | 直接集成 |
| • S7-400 | 通过 ET 200M |
| • PCS 7 | 通过 ET 200M |
| • M7-300 | 直接集成 |
| • M7-400 | 通过 ET 200M |
| • C7 | 通过 IM 或 ET 200M |
| • 其它厂家的自动化系统 | 通过 ET 200M |
| 单机<br>( 无 SIMATIC CPU) | 可以与 IM 153-1 一起使用 |
| 通讯接口 | • SIMATIC S7 (P 总线 )<br>• RS 232<br>• TTY |
| 连接远程指示器<br>( 通过 TTY 串口 ) | 毛重，通道 1、 2 或缺省值 1、 2 |
| 刻度设定的调节 | 用 SIMATIC S5/S7/M 7/C7<br>(P 总线 ) 或 SIWATOOL U 参数化软件 (RS232) |
| 测量特性 | |
| • 20°C ±10K 时，满量程的误差极限遵照 DIN 1319-1 | 0.05 % |
| • *n*IND 遵照 EN 45501<br>最小测量信号 $\Delta U$min /d | 3,000 (not legal-for-trade)<br>1.5 µV |
| • 内部分辨率<br>重量值的数据格式 | 65,535<br>双字节 ( 定点数 ) |
| 测量次数 / 秒 | 50 |
| 数字滤波器 | 0.05 - 5 Hz (7 级 )，<br>平均值滤波器 |
| 称重功能 | |
| • 重量值 | 毛重 |
| • 极限 | 2 ( 分钟 / 最大 ) |
| • 零点设定功能 | 根据命令 |
| 压电式传感器 | 4 线制或 6 线制张力计 |

| | |
|---|---|
| 压电式传感器供电 | |
| • 电压 Us( 额定值 ) | 10.3 V DC |
| • 最大供电电流 | ⩽ 240mA( 单通道 )<br>⩽ 120mA( 双通道 ) |
| • 允许的负载阻抗<br>( 每个称重通道 ) | |
| -*R*Lmin | > 41 W 单通道<br>> 82 W 双通道 |
| -*R*Lmax | < 4010 W |
| | 用 Ex(i) 接口： |
| -*R*Lmin | > 87 W |
| -*R*Lmax | < 4010 W |
| 容许测压特性 | 最高 4mV/V |
| 测量信号的容许范围 ( 最大特性 ) | -1.5 - +42.5 mV |
| 测压元件的最长距离 | 1000 m （防爆区 300 m （根据气体类别，最大 1000 m）） |
| 本质安全的测压元件供电 | 可选 （Ex 接口） |
| 供电电压 24 V DC | |
| • 额定电压 | 24 V DC |
| • 最大电流消耗 | 220 mA |
| 背板总线的电源电压 | 典型值 100 mA |
| 认证 | UL，CSA，FM |
| 保护 IP 等级符合<br>DIN EN 60529 ； IEC 60529 | IP20 |
| 气候条件<br>*T* 最小 (IND) 至 *T* 最大 (IND))<br>( 工作温度 ) | |
| • 垂直安装 | 0 ... +60 °C |
| • 水平安装 | 0 ... +40 °C |
| EMC 要求符合 | NAMUR NE21， Part 1<br>89/386/EEC |

## 订货数据

| | 订货号 |
|---|---|
| SIWAREX U<br>用于 SIMATIC S7 和 ET 200M，包括总线连接器，重量 0.3kg | |
| • 单通道，用于连接单称 | 7MH4 601-1AA01 |
| • 双通道，用于连接双称 | 7MH4 601-1BA01 |
| SIWAREX U 手册 ( 需单独订购 ) | |
| • 德文 | 7MH4 693-3AA11 |
| • 英文 | 7MH4 693-3AA21 |
| SIWAREX U 组态软件包，用于 SIMATIC S5/S7 V5.1 以上版本<br>CD-ROM 上包括 SIWATOOL U PC 参数化软件，程序示例， SIWAREX U 手册， | 7MH4 683-3AA63 |
| SIWATOOL 电缆<br>用于将 SIWAREXU/CS 连接到 PC 机的串口， 9 针 PC 接口 (RS232)， 3 米长 | 7MH4 607-8CA |
| 安装材料 （强制） | |
| 20 针，弹簧型端子<br>( 每个 SIWAREX 模块均需要 ) | 6ES7 392-1AJ00-0AA00 |
| 屏蔽触点单元<br>满足两个 SIWAREX U 模块 | 6ES7390-5AA00-0AA0 |

| | 订货号 |
|---|---|
| 端子元件<br>用于 1 根电缆，直径 4-13mm | 6ES7390-5CA00-0AA0 |
| 标签条<br>10 个 ( 备件 ) | 6ES7 392-2XX00-0AA0 |
| 附件 ( 选件 ) | |
| SIWAREX JB 接线盒，铝制外壳 | 参见 SIWAREX M |
| SIWAREX JB 接线盒，不锈钢外壳 | 参见 SIWAREX M |
| Ex 接口，SIWAREX Pi 型 | 参见 SIWAREX M |
| Ex 接口 SIWAREX Pi 型手册 | 参见 SIWAREX M |
| SIWAREX IS Ex 接口 | 参见 SIWAREX M |
| 电缆 ( 选件 ) | 参见 SIWAREX M |
| 电缆 Li2Y 1 x 2 x 0.75 ST + 2 x (2 x 0.34 ST) - CY，橙色外皮 | 参见 SIWAREX M |
| 电缆 Li2Y 1 x 2 x 0.75 ST + 2 x (2 x 0.34 ST) - CY，蓝色外皮 | 参见 SIWAREX M |
| 电缆 LiYCY 4 x 2 x 0.25 mm$^2$<br>用于 TTY( 平行连接 2 对导线 )，用于连接远程指示器 | 7MH4 407-8BD0 |



## 概述



用：

- 非自动称重仪
- 料仓和燃料舱中的准确物位监控
- 单组份配料称
- 多成分称量秤 （安装有 SIWAREX Batch 软件）
- 用于潜在易爆区域的称量（可以通过 SIWAREX IS Ex 接口来实现 zone 1）。

## 技术规范

| SIWAREX M | |
|---|---|
| 主要应用 | • 台称<br>• 物位测量 ( 容器 / 箱体 )<br>• 配料称<br>• 称量秤能力经过认证 |
| 本质安全的测压元件供电 | 可选 (Ex-I) |
| 单机 ( 不带 SIMATIC) | ✓ |
| 集成于： | |
| • S5-90/-95U/-100U | 通过 RS232/TTY+CP |
| • S5-95U/DP (PROFIBUS 主站 ) | 通过 RS232/TTY+CP |
| • S5-115U/-135U/-155U | 通过 ET 200M |
| • S7-300 | 直接集成 |
| • S7-400 | 通过 ET 200M |
| • PCS 7 | 通过 ET 200M |
| • C7 | 通过 IM 或 ET 200M |
| • TELEPERMM (AS388/488/TM) | 通过 ET 200M |

## 技术规范 （续）

| | |
|---|---|
| 通讯接口 | SIMATIC S7 (P 总线)<br>RS 232， TTY |
| 接口 | |
| • 数字量输入 | 3 （可指定） |
| • 数字量输出 | 4 （可指定） |
| • 模拟量输出 / 输入 | ✓ / × |
| 远程显示连接<br>( 通过串口 ) | ✓ ( 具有校验能力 )<br>毛重 / 净重 / 设置值<br>操作员可控制远程显示 |
| 打印机连接 | ✓ ( 具有校验能力 ) |
| 测量特性 | |
| EU 认证，中端<br>精度称重计<br>III 级<br>（带验证能力） | 6000d |
| 20°C ±10K 时，满量程的误差极限遵照 DIN 1319-1 | 0.01 % |
| $n_{ind}$，符合标准 EN 45501<br>最小测量信号 $\Delta U_{min}/d$ | 6000<br>0.5µV |
| 内部精度 | ± 524.288 |
| 称重值的数据格式 | 4 byte( 定点数 ) |
| 测量值个数 / 秒 | 50 |
| 滤波器 | 指数滤波器：0.05 ...5 Hz<br>平均值滤波器 |
| 称重功能 | |
| • 重量值 | 毛重 / 净重 / 皮重 |
| • 极限 | 4 ( 最小 / 最大 / 空 / 满 ) |
| • 停止测量 | ✓ |
| • 零点设定功能 | 通过命令和自动设定 |
| 配料功能 | • 粗流阀 / 细流阀的控制<br>• 误差监控<br>• 物料流监控<br>• 自动配料优化<br>• 自动配料<br>• 缓动送料方式 |
| 模块参数化 | 通过 SIMATIC S5/S7/C7 或<br>SIWATOOL M PC 参数化软件 |
| UL/CSA/FM 认证 | ✓ |
| IP防护等级，符合标准DIN EN 60529；IEC 60529 | 置于 S7 框架中：IP20<br>分立式：IP10 |
| 压电式传感器供电 | |
| • 电压 Us( 额定值 ) | 10.2 V DC |
| • 最大供电电流 | ≤ 180 mA |
| • 允许的负载阻抗： | |
| - RLmin | > 60 W |
| - RLmax | < 4010W |
| | 用 Ex(i) 接口： |
| - RLmin | > 87 W |
| - RLmin | <4010W |

| | |
|---|---|
| 测压元件特性 | 最大至 4 mV/V |
| 测量信号的允许范围<br>（最大设置特性） | -41.5 ... 41.5 mV DC |
| 压电式传感器的最长距离 | 1,000 m<br>（Ex 区域 1 中 300 m） |
| 供电电压 24 V DC | |
| • 额定电压 | 24 V DC |
| • 最大电流消耗 | 300 mA |
| • 背板总线的电源电压 | 典型值 50 mA |
| 串口 1 | RS 232： |
| • 波特率 | 2400/9600 波特 |
| • 奇偶校验 | 偶校验 / 奇校验 |
| • 数据位 / 停止位数量 | 8/1 |
| • 信号 | 符合 EIA-RS 232 |
| • 协议 | SIWAREX 协议 3964R<br>XON/XOFF ( 打印机 ) [2] |
| 串口 2 | TTY: |
| • 波特率 | 9600 波特 |
| • 奇偶校验 | 直式 |
| • 数据位 / 停止位数量 | 8/1 |
| • 信号 | 主 / 从 ( 浮动的 ) |
| • 协议 | 远程显示协议<br>SIWAREX 协议<br>3964R |
| 二进制输入 | 数量：3<br>额定电压：24 V<br>开关频率：10 Hz |
| 二进制输出 | 数量：4( 数字 )<br>额定电压：24 V<br>额定电流：0.5 A<br>最大总电流：1 A<br>电隔离：500 V |
| 模拟量输出 | |
| • 输出范围 | 0/4 ... 20 mA |
| • 在 25 °C 时的总误差 | 0.15 % |
| • 刷新速度 | 约 350ms |
| • 精度 | 16 位 (0 ...20 mA) |
| • 包括线电阻在内的负载 | ≤ 600 W |
| 气候条件<br>T 最小 (IND) ...T 最大 (IND)<br>( 工作温度 ) | |
| • 垂直安装 | -10 ... +60°C |
| • 水平安装 / 带校验能力 | -10 ... +40°C |
| MTBF (SN29500) | +40°C 时 172， 000h |

1) 最多达 1000 m，取决于气体类别。
2) 串行打印机，与 ANSI、 EPSON、 IBM 兼容

## 订货数据

| | 订货号 |
|---|---|
| SIWAREX M<br>中等精度称重仪 III 级，6000 d，用于 SIMATIC S7 和 ET 200M，包括总线连接器，重量 0.6 kg | 7MH4 553-1AA41 |
| SIWAREX M 手册<br>( 该手册必须单独订货 ) | |
| • 德文 | 7MH4 593-3AA11 |
| • 英文 | 7MH4 593-3AA21 |
| SIWAREX M 组态软件包，用于 SIMATICS5/S7<br>5.1 以上版本<br>德文版和英文版，存储在 CD-ROM 上<br>• SIWATOOL PC 参数化软件<br>• SIMATIC S7 功能块<br>• SIMATIC S5 功能块<br>• CD 版 SIWAREX M 手册<br>• 将 SIWAREX M 设置到 STEP 7 中 | 7MH4 583-3FA63 |
| SIWAREX Batch<br>配方控制，用 SIWAREX M 模块进行比例控制<br>• STEP 7 程序，用于 SIMATIC S7 （CPU 314 或以上）<br>• OP7 和 OP27 GUI 示例程序 （使用 ProTool 组态）<br>• 德文和英文版文件 | 7MH4 553-4GS01 |
| SIWAREX Batch 辅助许可 | 7MH4 583-4KL01 |
| 通过 PC 串口可连接 SIWAREX M | |
| • 9 针 PC 接口， 2 m 长 | 7MH4 702-8CA |
| • 9 针 PC 接口， 5 m 长 | 7MH4 702-8CB |
| 安装材料<br>（强制） | |
| SIWAREX M 的前连接器<br>20 针，弹簧型端子 ( 每个 SIWAREX 模块均需要 ) | 6ES7 392-1AJ00-0AA00 |
| 屏蔽触点单元<br>每个 SIWAREX M 模块一个屏蔽连接单元 | 6ES7 390-5AA00-0AA0 |
| 端子元件<br>用于 1 根电缆，直径 4-13mm | 6ES7 390-5CA00-0AA0 |
| 附件 ( 选件 ) | |
| 标签条<br>10 个 ( 备件 ) | 6ES7 392-2XX00-0AA0 |
| 电缆和连接器 ( 选件 ) | |
| Sub-D 连接器，9 针插座<br>• 数量：1 个，用于 PC 接口 (RS 232) | 6ES5 750-2AB11 |
| Sub-D 连接器，9 针插头<br>• 数量：1 个，用于 SIWAREX M 的 RS 232 接口 | 6ES5 750-2AA11 |
| Sub-D 连接器，15 针插头<br>• 数量：1 个，用于 SIWAREX M 的 TTY 接口 | 6ES5 750-2AA21 |
| Sub-D 连接器，25 针插头<br>• 数量：1 个，用于打印机接口 (RS 232) | 6ES5 750-2AA31 |
| Sub-D 连接器，25 针，插座<br>• 数量：1 个，用于 PC 接口 (RS 232) | 6ES5 750-2AB31 |

| | 订货号 |
|---|---|
| 电缆 LiYCY 4 x 2 x 0.25 mm²<br>用于 TTY 或 RS232 接口 ( 如果电缆用于 TTY 接口，则两对导线必须平行连接 ) | 7MH4 407-8BD0 |
| SIWAREX U/M 的附件 | |
| SIWAREX JB 接线盒，铝制外壳<br>最多平行连接 4 个压电式传感器，以及连接几个接线盒 | 7MH4 710-1BA |
| SIWAREX JB 接线盒，<br>不锈钢外壳<br>最多平行连接 4 个压电式传感器 | 7MH4 710-1EA |
| Ex 接口，SIWAREX Pi 型<br>具有 UL 和 FM 认证，但没有 ATEX 认证，用于压电式传感器的本质安全连接，适用于 SIWAREX U，M，FTA，FTC，CS 和 P 称重模块<br>不能在 EC 中使用 | 7MH4 710-5AA |
| Ex 接口 SIWAREX Pi 型手册 | C71000-T5974-C29 |
| SIWAREX IS Ex 接口<br>具有 UL 和 FM 认证，但没有 ATEX 认证，用于压电式传感器的本质安全连接，适用于 SIWAREX U，M，FTA，FTC，CS 和 P 称重模块。<br>可以在 EC 中使用。 | |
| • 短路电流 < 199 mA DC | 7MH4 710-5BA |
| • 短路电流 < 137 mA DC | 7MH4 710-5CA |
| 电缆 ( 选件 ) | |
| 电缆 Li2Y 1 x 2 x 0.75 ST + 2 x (2 x 0.34 ST) - CY，橙色外皮<br>用于 SIWAREX U、 M、 P、 FTA、 FTC、 CS 与接线盒 (JB)、扩展盒 (EB) 或 Ex 接口 (Ex-I) 或两个接线盒之间的连接，允许临时弯曲，外径 10.8 mm ， 环境温度 -40 - +80°C | 7MH4 702-8AG |
| 电缆 Li2Y 1 x 2 x 0.75 ST + 2 x (2 x 0.34 ST) - CY，蓝色外皮<br>用于将潜在爆炸环境下的接线盒 (JB) 或扩展盒 (EB) 连接到 Ex 接口 (Ex-I)，用于固定放置，允许临时弯曲，外径 10.8 mm ， 环境温度 -40 - +80°C | 7MH4 702-8AF |
| 电缆 LiYCY 4 x 2 x 0.25 mm²<br>用于 TTY( 平行连接 2 对导线 )，用于连接远程指示器 | 7MH4 407-8BD0 |

# IQ-Sense 模块和传感器

## IQ-Sense 传感器模块

### 概述



- 用于 S7-300/ET 200M 的智能 8 通道电子模块
- 最多可连接 8 个 IQ-Sense 传感器：
  - 光电传感器
  - 超声波传感器
- 适用于不同传感器技术的标准功能块，使 SIMATIC S7 的处理更简单
- 不能运行传统的传感器。

### 技术规范

| | 6ES7 338-7XF00-0AB0 |
|---|---|
| **电压和电流** | |
| 负载电压 L+ | |
| - 额定值 (DC) | 24 V |
| **电流消耗** | |
| • 从负载电源 L+ 消耗 ( 空载 )，最大 | 1 A |
| • 从背板总线 5VDC 消耗，最大 | 150 mA ； 典型值 |
| **连接系统** | |
| • 所需前连接器 | 20 针 |
| **数字量输入** | |
| • 数字量输入点数 | 8 |
| 电缆长度 | |
| - 非屏蔽电缆长度，最长 | 50 m |
| **传感器** | |
| 可连接的编码器 | |
| - 描述 | 带 IQ-Sense 的光电接近开关和超声波传感器，<br>循环时间 2.88 - 6 ms |
| **状态信息 / 中断 / 诊断** | |
| 诊断显示指示灯 | |
| - 数字量输入状态显示 ( 绿色 ) | ✓ |
| **绝缘** | |
| • 绝缘测试 | 500 V DC |
| **电势 / 电隔离** | |
| 数字量输入功能 | |
| - 通道之间 | × |
| - 通道和背板总线之间 | ✓ |
| **尺寸和重量** | |
| • 重量，约 | 250 g |
| • 宽度 | 40 mm |
| • 高度 | 125 mm |
| • 深度 | 120 mm |

### 订货数据

| 订货数据 | 订货号 |
|---|---|
| 8x IQ-Sense 传感器模块 | 6ES7 338-7XF00-0AB0 |
| 传感器用来连接到传感器模块 | |
| **漫射传感器** | |
| C40 IQ-Sense 模块 | 3SF7 240-3JQ00 |
| K80 IQ-Sense 模块 | 3SF7 210-3JQ00 |
| 带背景消隐功能，K80 IQ-Sense 模块 | 3SF7 214-3JQ00 |
| **散射光栅** | |
| C40 IQ-Sense 模块 | 3SF7 241-3JQ00 |
| K80 IQ-Sense 模块 | 3SF7 211-3JQ00 |
| **超声波传感器** | |
| M18 IQ-Sense ；<br>测量范围 6-30 cm | 3SF6 232-3JA00 |
| M18 IQ-Sense ；<br>测量范围 15-100 cm G) | 3SF6 233-3JA00 |

G) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99

## 概述


带 IQ-Sense 的光电式 BERO， C 40 型


带 IQ-Sense 的 Opto-BERO， K80 型

光电接近开关可以对所接收光线多少的变化做出反应。从发射器二极管发出的光束由被检测的物体中断或反射回来。

这些传感器可以检测所有物体，不管其组成如何，也不管它们是金属、木头还是塑料。

根据 BERO 的类型，对光束的中断或反射进行评估。IQ-Sense 可具有以下工作模式：

- 漫射传感器 （能量型）
- 带背景抑制的漫射传感器
- 后向反射型传感器

特征

- C40 IQ Sense 和 K80 IQ Sense
- IntelliTeach 功能
- 集成的防干扰功能
- 高级故障信号 （污染 / 失调）

## 技术规范

| 条目 | | C40 IQ- 传感器 | K80 IQ 检测 |
|---|---|---|---|
| 漫射传感器 （能量型传感器） | | | |
| 感应范围 | m | 0.7 | 2 |
| 标准目标 | [mm] | 200 × 200 ( 白色 ) | |
| 发射器 （光源类型） | nm | 660 （红色 LED） | 880 (IR LED) |
| 电流输入 | mA | 50 | |
| 响应时间 | ms | 1 | |
| LED | | 开关显示 （黄色）， 多余光线 （绿色） | |
| 外壳材料 | | ABS + PBTP | PBTP |
| 防护等级 | | IP67 | |
| 尺寸 | [mm] | 40 × 40 × 53 | 83 × 65 × 25 |
| 带背景抑制的漫射传感器 | | | |
| 感应范围 | m | - | 0.2 ... 1 |
| 标准目标 | [mm] | - | 200 × 200 ( 白色 ) |
| 发射器 （光源类型） | nm | - | 880 (IR LED) |
| 电流输入 | mA | - | 50 |
| 响应时间 | ms | - | 2 |
| LED | | - | 开关显示 （黄色）， 多余光线 （绿色） |
| 外壳材料 | | - | PBTP |
| 防护等级 | | - | IP67 |
| 尺寸 | [mm] | - | 83 × 65 × 25 |

## 技术规范 ( 续 )

### 后向反射型传感器

| | | | |
|---|---|---|---|
| 感应范围 | m | 6 | 8 |
| 反射器 | | 反射器类型 D84， 3RX7916 | |
| 发射器 （光源类型） | nm | 660 （红色 LED，偏振） | |
| 电流输入 | mA | 50 | |
| 响应时间 | ms | 1 | |
| LED | | 开关显示 （黄色），多余光线 （绿色） | |
| 外壳材料 | | ABS + PBTP | PBTP |
| 防护等级 | | IP67 | |
| 尺寸 | [mm] | 40 × 40 × 53 | 83 × 65 × 25 |

## 订货数据

| | 订货号 |
|---|---|
| **光电传感器**<br>用于连接到 4 IQ-Sense 传感器模块 | |
| C40 IQ- 传感器 | |
| • 漫射传感器 | 3SF7 240-3JQ00 |
| • 后向反射型传感器 | 3SF7 241-3JQ00 |

| | 订货号 |
|---|---|
| **光电传感器**<br>用于连接到 4 IQ-Sense 传感器模块 | |
| K80 IQ 检测 | |
| • 漫射传感器 | 3SF7 210-3JQ00 |
| • 带背景抑制的漫射传感器 | 3SF7 214-3JQ00 |
| • 后向反射型传感器 | 3SF7 211-3JQ00 |

## 概述



M 18 IQ 小型系列的 Sonar-BERO 传感器是一种连接方便的多功能传感器，它们具有圆柱形 M 18 外壳，可以连接到 S7-300/ET 200M IQ-Sense 模块 SM338、8 IQ Sense。

- 5 种操作模式：
  - 测量传感器 （模拟信号），
  - 带背景抑制的漫射传感器，
  - 具有大差动行程的传感器，
  - 带前景和背景抑制的漫射传感器
  - 后向反射型传感器
- 使用 STEP7 进行静态参数设置
- 使用一个 S7 功能块进行动态设置
- 测量到的与物体的距离总会被传送
- 同步能力、多路复用操作
- 温度补偿
- 通过 M12 连接器进行连接
- 无极性双线系统 （避免极性反接）
- 特地通道的系统诊断 （如导线中断、短路、参数化错误）。

## 技术规范

| 类型 | | 3SF62 32–3JA00 | 3SF62 33–3JA00 |
|---|---|---|---|
| 感应范围 | | | |
| • 额定值 | cm | 5 ... 30 | 15 ... 100 |
| • 最大值 | cm | 5 ... 50 | 15 ... 150 |
| 标准目标 | [mm] | 10 × 10 | 20 × 20 |
| 差动行程 *H* （可调整） | [mm] | 3 ... 30 | 10 ... 100 |
| 重复精度 *R* | [mm] | 1 | 2 |
| 工作电压 (DC) | | 参见 IQ Sense | |
| 额定工作电流 $I_e$ | | 参见 IQ Sense | |
| 无负载供应电流 $I_0$ | | 参见 IQ Sense | |
| 调节 / 参数化 | | 使用 IQ-Sense (IntelliTeach) 设置开关范围的开始和结束点，或使用电位器进行局部记忆 | |
| 超声波频率 | kHz | 400 | 200 |
| 开关频率 *f* | Hz | 8 | 4 |
| 响应时间 | ms | 54 | 110 |
| 测量时间 | ms | 13.44 | 26.88 |
| 状态显示 | | 黄色 LED | |
| 外壳材料 | | 黄铜，镀镍，<br>CRASTIN 变频器盖；<br>环氧树脂表面 | |
| 防护等级 | | IP67 | |
| 环境温度 | | | |
| • 运行 | °C | -25 ... +70 | |
| • 存储 | °C | -40 ... +85 | |

## 订货数据

| | 订货号 |
|---|---|
| **超声波传感器** | |
| 用于连接 IQ Sense | |
| M 18 IQ Sense | |
| • 传感范围 5 至 30 cm | 3SF6 232–3JA00 |
| • 传感范围 15 至 100 cm | 3SF6 233–3JA00 |

## SM 374 模拟器

### 概述



- 仿真模块，用于在启动和运行时调试程序
- 通过开关仿真传感器信号
- 通过 LED 显示输出时信号状态

### 技术规范

| | 6ES7 374-2XH01-0AA0 |
|---|---|
| **电流消耗** | |
| • 从背板总线 5VDC 消耗，最大 | 80 mA |
| • 功率消耗，典型值 | 0.35 W |
| • 数字量输入点数 | 16 个开关 |
| • 数字量输出点数 | 16 个指示灯 |
| **电势 / 电隔离** | |
| 数字量输出功能 | |
| - 通道和背板总线之间 | × |
| 数字量输入功能 | |
| - 通道和背板总线之间 | × |
| **尺寸和重量** | |
| • 重量，约 | 190 g |
| • 宽度 | 40 mm |
| • 高度 | 125 mm |
| • 深度 | 120 mm |

### 订货数据

| 订货数据 | 订货号 |
|---|---|
| **SM 374 仿真模块** A)<br>包括总线连接器和标签条 | 6ES7 374-2XH01-0AA0 |
| **总线连接器**<br>1 个 ( 备件 ) | 6ES7 390-0AA00-0AA0 |
| **标签条**<br>10 个 ( 备件 ) | 6ES7 392-2XX00-0AA0 |
| **S7-SmartLabel**<br>从 STEP 7 项目中直接打印标签的软件 | 2XV9 450-1SL01-0YX0 |
| **用于机器铭牌的标签纸**<br>用于 16 通道信号模块，DIN A4，用于激光打印机打印；10 个 | |
| • 褐色 | 6ES7 392-2AX00-0AA0 |
| • 浅褐色 | 6ES7 392-2BX00-0AA0 |
| • 黄色 | 6ES7 392-2CX00-0AA0 |
| • 红色 | 6ES7 392-2DX00-0AA0 |
| **标签盖**<br>10 个 ( 备件 ) | 6ES7 392-2XY00-0AA0 |

A) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99H

## 概述



- 占位模块用来给未参数化的信号模块保留插槽
- 当用一个信号模块替换时，将保持结构和地址分配

## 技术规范

| | 6ES7 370-0AA01-0AA0 |
|---|---|
| **电流消耗** | |
| • 从背板总线 5VDC 消耗，最大 | 5 mA |
| • 功率损耗，最大 | 0.03 W |
| **尺寸和重量** | |
| • 重量，约 | 180 g |
| • 宽度 | 40 mm |
| • 高度 | 125 mm |
| • 深度 | 120 mm |

## 订货数据

| 订货数据 | 订货号 |
|---|---|
| **DM 370 占位模块**<br>包括总线连接器和标签条 | 6ES7 370-0AA01-0AA0 |
| **总线连接器**<br>1 个 ( 备件 ) | 6ES7 390-0AA00-0AA0 |
| **标签条**<br>10 个 ( 备件 ) | 6ES7 392-2XX00-0AA0 |
| **S7-SmartLabel**<br>从 STEP 7 项目中直接打印标签的软件 | 2XV9 450-1SL01-0YX0 |
| **用于机器铭牌的标签纸**<br>用于 16 通道信号模块， DIN A4，用于激光打印机打印； 10 个 | |
| 褐色 | 6ES7 392-2AX00-0AA0 |
| 浅褐色 | 6ES7 392-2BX00-0AA0 |
| 黄色 | 6ES7 392-2CX00-0AA0 |
| 红色 | 6ES7 392-2DX00-0AA0 |
| **标签盖**<br>10 个 ( 备件 ) | 6ES7 392-2XY00-0AA0 |

## 概述



- 执行点到点串行通讯的经济解决方案
- 具有不同传输接口的 3 个型号：
  - RS 232C (V.24)
  - 20 mA (TTY)
  - RS 422/RS 485 (X.27)
- 执行协议：
  - ASCII
  - 3964 (R) ( 不适用于 RS 485）
  - 打印机驱动程序
- 通过集成在 STEP 7 中的参数化工具，简化参数设定

## 技术规范

| | 6ES7 340-1AH01-0AE0 | 6ES7 340-1BH00-0AE0 | 6ES7 340-1CH00-0AE0 |
|---|---|---|---|
| 电流消耗 | | | |
| • 从背板总线 5VDC 消耗，最大 | 165 mA | 220 mA | 165 mA |
| • 功率损耗，最大 | 0.85 W | 0.85 W | 0.85 W |
| 接口 | | | |
| • 数量 | 1； 电隔离 | 1； 电隔离 | 1； 电隔离 |
| • 物理接口， 20mA(TTY) | | ✓ | |
| • 物理接口，RS 232C (V.24) | ✓ | | |
| • 物理接口，RS422/RS485 (X.27) | | | ✓ |
| • 传输速率，最大 | 19.2 kBit/s | 9.6 kBit/s | 19.2 kBit/s |
| • 传输速率，最小 | 2.4 kBit/s | 2.4 kBit/s | 2.4 kBit/s |
| 点到点 | | | |
| • 电缆长度，最长 | 15 m | 1,000 m；<br>(100 m 有源， 1000 m 无源 ) | 1,200 m |
| • 所支持的打印机 | HP-Deskjet，HP-Laserjet，IBM-Proprinter，用户定义 | HP-Deskjet，HP-Laserjet，IBM-Proprinter，用户定义 | HP-Deskjet，HP-Laserjet IBM-Proprinter，用户定义 |
| 帧长度，最长 | | | |
| - 3964 (R) | 1,024 字节 | 1,024 字节 | 1,024 字节 |
| - ASCII | 1,024 字节 | 1,024 字节 | 1,024 字节 |
| 传输速率， 20 mA (TTY) | | | |
| - 使用 3964(R) 协议，最大 | | 19.2 kBit/s | |
| - 使用 ASCII 协议，最大 | | 9.6 kBit/s | |
| - 带打印机驱动程序，最大 | | 9.6 kBit/s | |
| 传输速率， RS 422/485 | | | |
| - 使用 3964(R) 协议，最大 | | | 19.2 kBit/s |
| - 使用 ASCII 协议，最大 | | | 9.6 kBit/s |
| - 带打印机驱动程序，最大 | | | 9.6 kBit/s |
| 传输速率， RS232 | | | |
| - 使用 3964(R) 协议，最大 | 19.2 kBit/s | | |
| - 使用 ASCII 协议，最大 | 9.6 kBit/s | | |
| - 带打印机驱动程序，最大 | 9.6 kBit/s | | |

## 技术规范 （续）

| | 6ES7 340-1AH01-0AE0 | 6ES7 340-1BH00-0AE0 | 6ES7 340-1CH00-0AE0 |
|---|---|---|---|
| 尺寸和重量 | | | |
| • 重量，约 | 300 g | 300 g | 300 g |
| • 宽度 | 40 mm | 40 mm | 40 mm |
| • 高度 | 125 mm | 125 mm | 125 mm |
| • 深度 | 120 mm | 120 mm | 120 mm |
| 软件 | | | |
| 块 | | | |
| - 工作存储器中 FB 长度，最大 | 2,700 字节；数据通讯，发送和接收 | 2,700 字节；数据通讯，发送和接收 | 2,700 字节；数据通讯，发送和接收 |

## 订货数据

| | 订货号 |
|---|---|
| CP 340 通讯处理器<br>带一个 RS 232C(V.24) 接口 | 6ES7 340-1AH01-0AE0 |
| RS 232 连接电缆<br>用于与 SIMATIC S7 链接 | |
| 5 m | 6ES7 902-1AB00-0AA0 |
| 10 m | 6ES7 902-1AC00-0AA0 |
| 15 m | 6ES7 902-1AD00-0AA0 |
| CP 340 通讯处理器<br>带一个 20mA(TTY) 接口 | 6ES7 340-1BH00-0AE0 |

| | 订货号 |
|---|---|
| 20 mA (TTY) 连接电缆<br>用于与 SIMATIC S7 链接 | |
| 5 m | 6ES7 902-2AB00-0AA0 |
| 10 m | 6ES7 902-2AC00-0AA0 |
| 50 m | 6ES7 902-2AG00-0AA0 |
| CP 340 通讯处理器<br>带一个 RS 422/485 (X.27) 接口 | 6ES7 340-1CH00-0AE0 |
| RS 422/485 连接电缆<br>用于与 SIMATIC S7 链接 | |
| 5 m | 6ES7 902-3AB00-0AA0 |
| 10 m | 6ES7 902-3AC00-0AA0 |
| 50 m | 6ES7 902-3AG00-0AA0 |

# SIPLUS CP 340

## 概述



- 执行点到点串行通讯的经济解决方案
- RS 232C (V.24)
- 执行协议：
  - ASCII
  - 3964 (R)
  - 打印机驱动程序
- 通过集成在 STEP 7 中的参数化工具，简化参数设定

该模块用于

- 环境温度 -25°C 至 + 70°C，允许有冷凝。
- 适用于特殊的环境 ( 例如大气中含氯和硫 )

## 技术规范

| 6AG1 340-1AH01-2AE0 | 参见 6ES7 340-1AH01-0AE0 |
|---|---|

## 订货数据

| 订货数据 | 订货号 |
|---|---|
| SIPLUS S7-300 CP 340<br>(扩展温度范围，可用于特殊介质负载 )<br>带一个 RS 232C(V.24) 接口 | 6AG1 340-1AH01-2AE0 |
| 附件 | 关于 CP 340 请参见订货数据 |

## 概述



- 用于执行强大的点到点高速串行通讯
- 具有不同物理特性的 3 个型号：
  - RS 232C (V.24)
  - 20 mA (TTY)，
  - RS 422/RS 485 (X.27)
- 执行协议：ASCII， 3964 (R)， RK 512，客户协议 （可装载）
- 通过集成在 STEP 7 中的参数化工具，简化参数设定

## 技术规范

| | 6ES7 341-1AH01-0AE0 | 6ES7 341-1BH01-0AE0 | 6ES7 341-1CH01-0AE0 |
|---|---|---|---|
| **电源电压** | | | |
| 额定值 | | | |
| - 24 V DC | √ | √ | √ |
| **电流消耗** | | | |
| • 从背板总线 5VDC 消耗，最大 | 70 mA | 70 mA | 70 mA |
| • 从电源 L+ 供电，最大 | 200 mA | 200 mA | 240 mA |
| • 功率损耗，最大 | 4.8 W | 4.8 W | 5.8 W |
| **接口** | | | |
| • 数量 | 1； 电隔离 | 1； 电隔离 | 1； 电隔离 |
| • 物理接口， 20mA(TTY) | | √ | |
| • 物理接口，RS 232C (V.24) | √ | | |
| • 物理接口，RS422/RS485 (X.27) | | | √ |
| • 传输速率，最大 | 76.8 kBit/s | 19.2 kBit/s | 76.8 kBit/s |
| • 传输速率，最小 | 0.3 kBit/s | 0.3 kBit/s | 0.3 kBit/s |
| **连接系统** | | | |
| • PtP | 9 针 sub-D 接头 | 9 针 sub-D 接头 | 15 针 sub-D 接头 |
| • 电源 | 3 个螺钉型接线端子：L+， M，GND | 3 个螺钉型接线端子：L+， M，GND | 3 个螺钉型接线端子：L+， M，GND |
| **点到点** | | | |
| • 电缆长度，最长 | 15 m | 1,000 m | 1,200 m |
| 所需的协议驱动程序 | | | |
| - 3964 (R) | √ | √ | √；不适用于 RS485 |
| - ASCII | √ | √ | √ |
| - 客户驱动程序，用于以后装载 | √ | √ | √ |
| - RK512 | √ | √ | √；不适用于 RS485 |
| 帧长度，最长 | | | |
| - 3964 (R) | 1,024 字节 | 1,024 字节 | 1,024 字节 |
| - ASCII | 1,024 字节 | 1,024 字节 | 1,024 字节 |
| - RK512 | 1,024 字节 | 1,024 字节 | 1,024 字节 |

## CP 341

### 技术规范 （续）

| | 6ES7 341-1AH01-0AE0 | 6ES7 341-1BH01-0AE0 | 6ES7 341-1CH01-0AE0 |
|---|---|---|---|
| 点到点 （续） | | | |
| 传输速率， 20 mA (TTY) | | | |
| - 使用 3964(R) 协议，最大 | | 76.8 kBit/s | |
| - 使用 ASCII 协议，最大 | | 76.8 kBit/s； 0.3； 0.6； 1.2；2.4； 4.8； 9.6； 19.2； 38.4；57.6 和 76.8 kBit/s (76.8 kBit/s 只适用于半双工 ) | |
| - 使用 RK 512 协议，最大 | | 76.8 kBit/s | |
| 传输速率， RS 422/485 | | | |
| - 使用 3964(R) 协议，最大 | | | 76.8 kBit/s |
| - 使用 ASCII 协议，最大 | | | 76.8 kBit/s； 0.3； 0.6； 1.2；2.4； 4.8； 9.6； 19.2； 38.4；57.6 和 76.8 kBit/s (76.8 kBit/s 只适用于半双工 ) |
| - 使用 RK 512 协议，最大 | | | 76.8 kBit/s |
| 传输速率， RS232 | | | |
| - 使用 3964(R) 协议，最大 | 76.8 kBit/s | | |
| - 使用 ASCII 协议，最大 | 76.8 kBit/s； 0.3； 0.6； 1.2；2.4； 4.8； 9.6； 19.2； 38.4；57.6 和 76.8 kBit/s (76.8 kBit/s 只适用于半双工 ) | | |
| - 使用 RK 512 协议，最大 | 76.8 kBit/s | | |
| **尺寸和重量** | | | |
| • 重量，约 | 300 g | 300 g | 300 g |
| • 宽度 | 40 mm | 40 mm | 40 mm |
| • 高度 | 125 mm | 125 mm | 125 mm |
| • 深度 | 120 mm | 120 mm | 120 mm |
| **软件** | | | |
| 程序块 | | | |
| - 工作存储器中 FB 长度，最大 | 5,500 字节；数据通讯，发送和接收 | 5,500 字节；数据通讯，发送和接收 | 5,500 字节；数据通讯，发送和接收 |

## 订货数据

| | 订货号 |
|---|---|
| CP 341 通讯处理器<br>带一个 RS 232C(V.24) 接口 | 6ES7 341-1AH01-0AE0 |
| RS 232 连接电缆<br>用于与 SIMATIC S7 连接 | |
| 5 m | 6ES7 902-1AB00-0AA0 |
| 10 m | 6ES7 902-1AC00-0AA0 |
| 15 m | 6ES7 902-1AD00-0AA0 |
| CP 341 通讯处理器<br>带一个 20mA(TTY) 接口 | 6ES7 341-1BH01-0AE0 |
| 20 mA (TTY) 连接电缆<br>用于与 SIMATIC S7 连接 | |
| 5 m | 6ES7 902-2AB00-0AA0 |
| 10 m | 6ES7 902-2AC00-0AA0 |
| 50 m | 6ES7 902-2AG00-0AA0 |
| CP 341 通讯处理器<br>带一个 RS 422/485 (X.27) 接口 | 6ES7 341-1CH01-0AE0 |
| RS 422/485 连接电缆<br>用于与 SIMATIC S7 连接 | |
| 5 m | 6ES7 902-3AB00-0AA0 |
| 10 m | 6ES7 902-3AC00-0AA0 |
| 50 m | 6ES7 902-3AG00-0AA0 |

| | 订货号 |
|---|---|
| CP 341 手册 | |
| 德文 | 6ES7 341-1AH00-8AA0 |
| 英文 | 6ES7 341-1AH00-8BA0 |
| 法文 | 6ES7 341-1AH00-8CA0 |
| 意大利文 | 6ES7 341-1AH00-8EA0 |
| 可为 CP 341 装载驱动程序 | |
| MODBUS Master (RTU 格式 ) | |
| • 单用户授权 | 6ES7 870-1AA01-0YA0 |
| • 单用户授权，无软件或资料 | 6ES7 870-1AA01-0YA1 |
| MODBUS Slave (RTU 格式 ) | |
| • 单用户授权 | 6ES7 870-1AB01-0YA0 |
| • 单用户授权，无软件或资料 | 6ES7 870-1AB01-0YA1 |
| Data Highway (DF1 协议 ) | |
| • 单用户授权 | 6ES7 870-1AE00-0YA0 |
| • 单用户授权，无软件或资料 | 6ES7 870-1AE00-0YA1 |

# CP 343-2

## 概述



CP 343-2 是用于 SIMATIC S7-300 PLC 和分布式 I/O 设备 ET 200M 的 AS-Interface 主站。

通讯处理器的功能如下：

- 最多可连接 62 个 AS-Interface 从设备并进行集成模拟值传输（符合扩展 AS-Interface 技术规范 V 2.1）
- 支持所有 AS-Interface 主站，符合扩展 AS-Interface 接口技术规范 V 2.1。
- 通过前面板上的 LED 显示运行状态和所连接从设备的运行准备情况。
- 使用前面板上的 LED 显示错误（例如 AS-Interface 电压错误，配置错误等）。
- 紧凑型外壳设计，用于与 SIMATIC S7-300 相匹配。

## 技术规范

| | |
|---|---|
| AS-Interface 规范 | V 2.1 |
| 总线循环时间 | 31 个从站， 5ms<br>62 个从站， 10ms |
| 接口 | |
| • PLC 中模拟量地址分配 | 16 字节 I/O 和 P 总线 S7-300 |
| • AS-Interface 连接 | 带接线端子的 S7-300 前连接器 |
| 电源电压 | +5V DC，通过背板总线 |
| 电流消耗 | |
| • 通过背板总线 | 典型值 5V DC 时 200 mA |
| • 从 AS-Interface 异形电缆，经过 AS-Interface | 最大 100mA |
| 功耗 | 2 W |
| 允许的环境条件 | |
| • 工作温度 | 0°C - 60°C |
| • 运输 / 存储温度 | -40°C 至 +70°C |
| • 最大相对湿度 | 95%，在 +25 °C 时 |
| 设计 | |
| • 模块格式 | S7-300 型设计 |
| • 尺寸 （WxHxD）， mm | 40 x 125 x 120 |
| • 重量 | 约 190 g |
| • 所需空间 | 1 个插槽 |

## 订货数据

| 订货数据 | 订货号 |
|---|---|
| CP 343-2 通讯处理器<br>用于将 SIMATIC S7-300 和 ET 200M 连接到 AS-Interface；无前连接器 | 6GK7 343-2AH00-0XA0 |
| 前连接器<br>20 针，弹簧型端子 | 6ES7 392-1AJ00-0AA0 |
| CP 343-2 和 CP 343-2 P 手册<br>包括软件 (FC) 和例子<br>印刷版 | |
| • 德文 | 6GK7 343-2AH00-8AA0 |
| • 英文 | 6GK7 343-2AH00-8BA0 |
| • 法文 | 6GK7 343-2AH00-8CA0 |
| • 西班牙文 | 6GK7 343-2AH00-8DA0 |
| • 意大利文 | 6GK7 343-2AH00-8EA0 |
| 电子版手册<br>通讯系统，记录，产品<br>光盘版<br>德文 / 英文 | 6GK1 975-1AA00-3AA0 |

## 概述



CP 343-2 是用于 SIMATIC S7-300 PLC 和分布式 I/O 设备 ET 200M 的 AS-Interface 主站。

通讯处理器的功能如下：

- **支持使用 STEP 7 V5.2 及以上版本组态 AS-Interface 网络。**
- 最多可连接 62 个 AS-Interface 从设备并进行集成模拟值传输（符合扩展 AS-Interface 技术规范 V 2.1）
- 支持所有 AS-Interface 主站，符合扩展 AS-Interface 接口技术规范 V 2.1。
- 使用前面板上的 LED 显示错误（例如 AS-Interface 电压错误，配置错误等）。
- 紧凑型外壳设计，用于与 SIMATIC S7-300 相匹配。

## 技术规范

| | |
|---|---|
| AS-Interface 规范 | V 2.1 |
| 总线循环时间 | 31 个从站， 5ms<br>62 个从站， 10ms |
| 接口 | |
| • PLC 中模拟量地址分配 | 16 字节 I/O 和 P 总线 S7-300 |
| • AS-Interface 连接 | 带接线端子的 S7-300 前连接器 |
| 电源电压 | +5V DC，通过背板总线 |
| 电流消耗 | |
| • 通过背板总线 | 典型值 5V DC 时 220 mA |
| • 通过 AS-i 接口<br>AS-Interface 异型电缆 | 最大 100mA |
| 功耗 | 2 W |
| 允许的环境条件 | |
| • 工作温度 | 0°C - +60°C |
| • 运输 / 存储温度 | -40°C - +70°C |
| • 最大相对湿度 | 95%，在 +25 °C 时 |
| 设计 | |
| • 模块格式 | S7-300 型设计 |
| • 尺寸 （WxHxD）， mm | 40 x 125 x 120 |
| • 重量 | 约 190 g |
| • 所需空间 | 1 个插槽 |
| 组态软件 | 选件：<br>STEP 7 V5.2 以上版 |

## 订货数据

| 订货数据 | 订货号 |
|---|---|
| **CP 343-2 通讯处理器**<br>用于将 SIMATIC S7-300 和 ET 200M 连接到 AS-Interface ；无前连接器 | 6GK7 343-2AH10-0XA0 |
| **前连接器**<br>20 针，弹簧型端子 | 6ES7 392-1AJ00-0AA0 |
| **CP 343-2 和 CP 343-2 P 手册**<br>包括软件 (FC) 和例子<br>印刷版 | |
| • 德文 | 6GK7 343-2AH00-8AA0 |
| • 英文 | 6GK7 343-2AH00-8BA0 |
| • 法文 | 6GK7 343-2AH00-8CA0 |
| • 西班牙文 | 6GK7 343-2AH00-8DA0 |
| • 意大利文 | 6GK7 343-2AH00-8EA0 |
| **电子版手册**<br>通讯系统，日志，产品<br>光盘版<br>德文 / 英文 | 6GK1 975-1AA00-3AA0 |

## CP 342-5

### 概述



- 带有电气接口的 PROFIBUS DP 主站或从站，用来将 SIMATIC S7-300 和 SIMATIC C7 连接到最大传输率为 12 Mbit/s （包括 45.45 kbit/s）的 PROFIBUS 上
- 通讯服务：
  - PROFIBUS DP-V0
  - PG/OP 通讯
  - S7 通讯 ( 客户机，服务器，多路复用技术 )
  - S5 兼容通讯 (SEND/RECEIVE)
- 使用 PROFIBUS 的简单组态和编程
- 通过 S7 路由，实现交叉网络编程器通讯
- 不需 PG 即可更换模块

### 技术规范

| | |
|---|---|
| 数据传输速率 | 9.6 Kbit/s - 12 Mbit/s |
| 接口 | |
| • 连接到 PROFIBUS | 9 针 Sub-D 连接器 (RS485) |
| • 连接到电源 | 4 针端子块 |
| 电源电压 | 24 V DC |
| 电流消耗 | |
| • 从背板总线 | 150 mA |
| • 从 24V DC | 250 mA |
| 功耗 | 6.75 W |
| 允许的环境条件 | |
| • 工作温度 | 0°C - 60°C |
| • 运输 / 存储温度 | -40°C - +70°C |
| • 相对湿度 | +25°C 时，最大 95% |
| 设计 | |
| • 模块格式 | 紧凑型装配 |
| • 尺寸 （WxHxD）， mm | 40 x 125 x 120 |
| • 重量 | 约 300 g |
| 每个 S7-300 的 CP 数量 | 4 |

| | |
|---|---|
| S7 通讯<br>性能数据 | |
| • 可使用的连接数量 | 最大 16 |
| S5 兼容接口 (SEND/RECEIVE) | |
| • 可使用的连接数量 | 最大 16 |
| • 有用的数据 / 连接 | 最大 240 字节 ( 发送和接收 ) |
| 多协议运行 | |
| • 可使用的连接数量 | 最多 32( 无 DP) ；<br>最多 28 ( 有 DP) |
| • 每个连接的从站的 DP 诊断数据容量 | 最大 240 字节 |
| DP 主站功能 | |
| • DP 主站 | DP V0 |
| • DP 从站数量 | 124 |
| • DP 数据区总长度 | |
| - DP 输入区 | 2160 字节 |
| - DP 输出区 | 2160 字节 |
| • 每个连接的从站的 DP 数据区容量 | |
| - DP 输入区 | 244 字节 |
| - DP 输出区 | 244 字节 |
| DP 从站功能 | |
| • DP 从站 | DP V0 |
| DP 数据区长度 | |
| • DP 输入区 | 240 字节 |
| • DP 输出区 | 240 字节 |
| PG/OP 通讯 | |
| • 可控 OP 连接的数量 （非循环） | 16 |

## 订货数据

| | 订货号 |
|---|---|
| CP 342-5 通讯处理器<br>用于 SIMATIC S7-300 与 PROFIBUS 电连接的通讯处理器，最高 12 Mbit/s， CD-ROM 中带电子版手册 | 6GK7 342-5DA02-0XE0 |
| PROFIBUS 组态软件 NCM S7<br>组态软件，用于 SIMATIC S7 的 PROFIBUS-DP<br>• V5.1 及以上，在 STEP 7 V5.1 下运行；带有电子版使用手册，CD-ROM 版<br>英文，法文，德文，意大利文和西班牙文。 | 与 STEP 7 V5 一起供货 |
| "NCM S7 for PROFIBUS" 手册<br>印刷版<br>用于 V5.x (STEP 7 V5.x) | |
| • 德文 | 6GK7 080-5AA04-8AA0 |
| • 英文 | 6GK7 080-5AA04-8BA0 |
| • 法文 | 6GK7 080-5AA04-8CA0 |
| • 西班牙文 | 6GK7 080-5AA04-8DA0 |
| • 意大利文 | 6GK7 080-5AA04-8EA0 |

| | 订货号 |
|---|---|
| PROFIBUS FastConnect<br>RS 485 总线连接器<br>具有 90° 电缆引出线；使用绝缘传输方式，最大传输速率 12Mbps | |
| • 无 PG 接口 | 6ES7 972-0BA50-0XA0 |
| • 带 PG 接口 | 6ES7 972-0BB50-0XA0 |
| PROFIBUS 总线接头 IP20<br>用来连接到 PPI、MPI、PROFIBUS | |
| • 无 PG 接口 | 6ES7 972-0BA12-0XA0 |
| • 带 PG 接口 | 6ES7 972-0BB12-0XA0 |
| PROFIBUS 12M 总线端子<br>用于连接 PROFIBUS 的总线端子，带连接电缆，最大传输率的 12 Mbit/s | 6GK1 500-0AA10 |
| SIMATIC S7-300 DM 370<br>虚拟模块；用于模块替换 | 6ES7 370-0AA01-0AA0 |
| SIMATIC 通讯手册 | |
| • 德文 | 6ES7 398-8EA00-8AA0 |
| • 英文 | 6ES7 398-8EA00-8BA0 |
| • 法文 | 6ES7 398-8EA00-8CA0 |
| • 西班牙文 | 6ES7 398-8EA00-8DA0 |
| • 意大利文 | 6ES7 398-8EA00-8EA0 |

# CP 342-5 FO

## 概述



- 带有光学接口的 PROFIBUS DP 主站或从站，用来将 SIMATIC S7-300 和 SIMATIC C7 连接到最大传输率为 12 Mbit/s （包括 45.45 kbit/s）的 PROFIBUS 上
- 通过用于塑料和 PCF 光纤电缆的集成光纤电缆接口，直接连接到光纤 PROFIBUS 网络
- 通讯服务：
  - PROFIBUS DP-V0
  - PG/OP 通讯
  - S7 通讯 ( 客户机，服务器，多路复用技术 )
  - S5 兼容通讯 (SEND/RECEIVE)
- 使用 PROFIBUS 的简单组态和编程
- 通过 S7 路由，实现交叉网络编程器通讯
- 不需 PG 即可更换模块

## 技术规范

| | |
|---|---|
| 数据传输速率 | 9.6 Kbit/s - 12 Mbit/s<br>（例如：3 和 6Mbps） |
| 接口 | |
| • 连接到 PROFIBUS | 2 x 双工插座 |
| • 连接到电源 | 4 针端子块 |
| 电源电压 | 24 V DC |
| 电流消耗 | |
| • 从背板总线 | 150 mA |
| • 从 24V DC | 250 mA |
| 功耗 | 6.75 W |
| 两个相邻站点间的最大距离 | |
| • 塑料光纤 | 最长 50m |
| • PCF 光纤 | 最长 300 m |
| 允许的环境条件 | |
| • 工作温度 | 0°C - 60°C |
| • 运输 / 存储温度 | -40°C - +70°C |
| • 相对湿度 | +25°C 时，最大 95% |
| 设计 | |
| • 模块格式 | 紧凑型装配 |
| • 尺寸 （WxHxD）， mm | 40 x 125 x 120 |
| • 重量 | 约 300 g |
| • 每个 S7-300 的 CP 数量 | 4 |

| 性能数据 | |
|---|---|
| S7 通讯 | |
| • 可使用的连接数量 | 最大 16 |
| S5 兼容通讯 (SEND/RECEIVE) | |
| • 可使用的连接数量 | 最大 16 |
| • 有用的数据 / 连接 | 最大 240 字节 ( 发送和接收 ) |
| 多协议运行 | |
| • 可使用的连接数量 | 32( 无 DP) ；<br>最多 28 ( 有 DP) |
| DP 主站功能 | |
| • DP 主站 | DP V0 |
| • DP 从站数量 | 124 |
| • DP 数据区总长度 | |
| - DP 输入区 | 2160 字节 |
| - DP 输出区 | 2160 字节 |
| • 每个连接的从站的 DP 数据区容量 | |
| - DP 输入区 | 244 字节 |
| - DP 输出区 | 244 字节 |
| • 每个连接的从站的 DP 诊断数据区的大小 | 最大 240 字节 |
| DP 从站功能 | |
| • DP 从站 | DP V0 |
| • DP 数据区长度 | |
| - DP 输入区 | 240 字节 |
| - DP 输出区 | 240 字节 |
| PG/OP 通讯 | |
| • 可控 OP 连接的数量 （非循环） | 16 |

## 订货数据

| | 订货号 |
|---|---|
| CP 342-5 FO 通讯处理器<br>用于 SIMATIC S7-300 与 PROFI-BUS 光连接的通讯处理器，最高 12 Mbit/s， CD-ROM 中带电子版手册 | 6GK7 342-5DF00-0XE0 |
| PROFIBUS 组态软件 NCM S7<br>组态软件，用于 SIMATIC S7 的 PROFIBUS-DP<br>V5.1 及以上，在 STEP 7 V5.1 下运行；包括 Service Pack 3 ，带有电子版使用手册， CD-ROM 版<br>英文，法文，德文，意大利文和西班牙文。 | 与 STEP 7 V5 一起供货 |
| "NCM S7 for PROFIBUS" 手册<br>印刷版<br>用于 V5.x (STEP 7 V5.x) | |
| • 德文 | 6GK7 080-5AA04-8AA0 |
| • 英文 | 6GK7 080-5AA04-8BA0 |
| • 法文 | 6GK7 080-5AA04-8CA0 |
| • 西班牙文 | 6GK7 080-5AA04-8DA0 |
| • 意大利文 | 6GK7 080-5AA04-8EA0 |

A) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99H

| | 订货号 |
|---|---|
| PROFIBUS 网络手册<br>印刷版<br>网络结构，组件 (OLM(V3)，OBT，ILM)，<br>组态和安装 | |
| • 德文 | 6GK1 970-5CA20-0AA0 |
| • 英文 | 6GK1 970-5CA20-0AA1 |
| PROFIBUS 塑料光纤，单工接头 / 抛光工具包 A)<br>100 个单工接头和 5 套抛光工具套件，用于光纤 PROFIBUS 的 PROFIBUS 塑料光纤的装配 | 6GK1 901-0FB00-0AA0 |
| PROFIBUS 塑料光纤，剥线工具包 A)<br>PROFIBUS 塑料光纤的外套和芯套剥离工具 | 6GK1 905-6PA10 |
| 连接适配器<br>用于塑料单工接头的安装，与 CP342-5 FO，IM 467 FO，IM 153-2FO 和 IM 151 FO 相连接<br>50 件 | 6ES7 195-1BE00-0XA0 |

## CP 343-5

### 概述



SIMATIC S7-300 和 SIMATIC C7 与 PROFIBUS（12 Mbit/s，包括 45.45 kbit/s）的主站连接

- 通讯服务：
  - PG/OP 通讯
  - S7 通讯
  - S5 兼容通讯 (SEND/RECEIVE)
  - PROFIBUS FMS
- 使用 PROFIBUS 的简单组态和编程
- 很容易集成到 S7-300 系统内。
- 经过 S7 路由进行 PG 网络通讯
- 无 PG 的模块更换

### 技术规范

| | |
|---|---|
| 数据传输速率 | 9.6 Kbit/s - 12 Mbit/s |
| 接口 | |
| • 连接到 PROFIBUS | 9 针 Sub-D 插座 (RS485) |
| • 连接到电源 | 4 针端子块 |
| 电源 | 24 V DC |
| 电流消耗 | |
| • 从背板总线 | 150 mA |
| • 从 24V | 250 mA |
| 功耗 | 6.75 W |
| 允许的环境条件 | |
| • 工作温度 | 0°C 至 +60°C |
| • 运输 / 存储温度 | -40°C 至 +70°C |
| • 相对湿度 | 最大 95%， 25°C 时 |
| 结构 | |
| • 模块格式 | 紧凑型模块 |
| • 尺寸 (WxHxD)， mm | 40 x 125 x 120 |
| • 重量 | 约 300 g |
| 每个 S7-300 的 CP 数量 | 4 |

1) 取决于所使用的 CPU

| | |
|---|---|
| S7 通讯的性能数据 | |
| • 可使用的连接数量 | 最大 16[1)] |
| S5 兼容接口 (SEND/RECEIVE) 的性能数据 | |
| • 可使用的连接数量 | 最大 16 |
| • 有用的数据 / 连接 | 最大 240 字节 ( 发送和接收 ) |
| FMS 功能<br>性能数据 | |
| • 可使用的连接数量 | 最大 16 |
| READ 的变量长度 | 237 字节 |
| WRITE 和 REPORT 的变量长度 | 233 字节 |
| 可组态服务器变量 | 256 |
| 可从对方装入的变量 | 256 |
| 多协议运行 | |
| • 可使用的连接数量 | 最大 48 |

## 订货数据

| | 订货号 |
|---|---|
| CP 343-5 通讯处理器<br>通讯处理器，用来将 S7-300 连接到 PROFIBUS， FMS， S5 兼容通讯和 PG/OP 和 S7 通讯，<br>带电子版手册光盘 | 6GK7 343-5FA01-0XE0 |
| PROFIBUS 组态软件 NCM S7<br>组态软件，用于 SIMATIC S7 的 PROFIBUS-DP<br>V5.x 在 STEP 7 V5.x 下运行；带有电子版使用手册，在 CD-ROM 英文，法文，德文，意大利文和西班牙文。 | 与 STEP 7 V5 一起供货 |
| "NCM S7 for PROFIBUS" 手册<br>印刷版<br>用于 V5.x (STEP 7 V5.x) | |
| • 德文 | 6GK7 080-5AA04-8AA0 |
| • 英文 | 6GK7 080-5AA04-8BA0 |
| • 法文 | 6GK7 080-5AA04-8CA0 |
| • 西班牙文 | 6GK7 080-5AA04-8DA0 |
| • 意大利文 | 6GK7 080-5AA04-8EA0 |

| | 订货号 |
|---|---|
| PROFIBUS FastConnect<br>RS 485 总线连接器<br>带 90°C 电缆引线端；<br>采用绝缘刺破技术，最大数据传输速率 12 Mbit/s | |
| • 无 PG 接口 | 6ES7 972-0BA50-0XA0 |
| • 带 PG 接口 | 6ES7 972-0BB50-0XA0 |
| PROFIBUS<br>总线接头 IP20<br>用来连接到 PPI、MPI、PROFIBUS | |
| • 无 PG 接口 | 6ES7 972-0BA12-0XA0 |
| • 带 PG 接口 | 6ES7 972-0BB12-0XA0 |
| PROFIBUS 12M 总线端子<br>用于连接 PROFIBUS 的总线端子，带连接电缆，<br>最大传输率的 12 Mbit/s | 6GK1 500-0AA10 |
| SIMATIC 通讯手册 | |
| • 德文 | 6ES7 398-8EA00-8AA0 |
| • 英文 | 6ES7 398-8EA00-8BA0 |
| • 法文 | 6ES7 398-8EA00-8CA0 |
| • 西班牙文 | 6ES7 398-8EA00-8DA0 |
| • 意大利文 | 6ES7 398-8EA00-8EA0 |
| SIMATIC S7-300 DM 370<br>虚拟模块；用于模块替换 | 6ES7 370-0AA01-0AA0 |

# CP 343-1 Lean

## 概述



- SIMATIC S7-300 与工业以太网之间的接口
  - 10/100 兆位 / 秒全 / 半双工传输，带用于自动开关的自感应功能
  - RJ45 接口
  - 可对传输协议 TCP 与 UDP 实现多协议运行
  - Keep Alive 功能
- 通讯服务：
  - TCP/IP 和 UDP 传送报文
  - PG/OP 通讯
  - S7 通讯 （服务器）
  - S5 兼容通讯
- 用于 UDP 的多点传送
- 通过工业以太网进行远程编程和首次调试
- 通过 SNMP 集成在网络管理功能中
- 使用用于工业以太网的 NCM S7 选件包 （集成在 STEP 7 中） 组态 CP 343-1 Lean
- 通过 S7 路由，实现交叉网络编程器 / 操作员面板通讯

## 技术规范

| 数据传输速率 | 10/100 Mbit/s 自感应 |
|---|---|
| 接口 | |
| • 10BaseT，100BaseTX | RJ45 |
| • 用于电源连接 | 2 针插入式端子条 |
| 电源 | +5 V DC (±5%) 和 +24 V DC (±5%） |
| 电流消耗 | |
| • 从背板总线 | 200 mA |
| • 外部 24 V DC 电源 | 典型值 160 mA<br>最大 200 mA |
| 功耗 | 5.8 W |
| 允许的环境条件 | |
| • 工作温度 | 0°C - +60°C |
| • 运输 / 存储温度 | -40°C - +70°C |
| • 相对湿度 | +25°C 时，最大 95% |
| 结构 | |
| • 模块格式 | 紧凑型模块，单模块宽度 |
| • 尺寸 （WxHxD）， mm | 40 x 125 x 120 |
| • 重量 | 约 200 g |
| 组态软件 | 用于工业以太网的 NCM S7 （ 随 STEP 7 V5.2 提供 ) |

| 性能数据 | |
|---|---|
| S5 兼容通讯 (SEND/RECEIVE) | |
| • 同时可操作的 TCP/UDP 的总和 | 最大 8 |
| • 有用数据 | |
| - TCP | 8 kB |
| - UDP | 2 kB |
| S7 通讯 | |
| • 连接数量 | 最大 4 |
| PG/OP 通讯 | |
| • 可控 OP 连接的数量 （非同步服务） | 最大 4 |
| 多协议运行 | |
| • 所有可同时运行的 TCP/UDP 运行的接口数量 | 最大 12 |
| 多点传送 | 8 |

## 订货数据

| | 订货号 |
|---|---|
| **CP 343-1 Lean 通讯处理器** [H)]<br>用于通过 TCP/IP 和 UDP 将 SIMATIC S7-300 连接到工业以太网<br>S7 通讯，<br>S5 兼容通讯 (SEND/RECEIVE)，FETCH/WRITE，诊断扩展功能，多点传送，SNMP，初始调试，LAN 10/100 Mbit/s；<br>带有电子版使用手册 CD-ROM | 6GK7 343-1CX00-0XE0 |
| **用于工业以太网的 NCM S7 组态软件**<br>用于 SIMATIC S7 V5.2 工业以太网 CP 的 NCM S7 组态软件，<br>可在 STEP 7 V5.2 中运行；光盘版，包括电子版使用手册，<br>英文、法文、德文、意大利文和西班牙文 | 包括在 STEP 7 V5.2 或以上供应范围之内 |

H) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN: 5A991

| | 订货号 |
|---|---|
| **IE FC RJ45 接头， 180 °**<br>RJ45 插塞接头，用于工业以太网，配有坚固的金属外壳以及集成的绝缘刺破型触点，可连接工业以太网 FC 连接电缆；<br>180° 电缆引出线；可用于网络部件以及带有工业以太网接口的 CP/CPU | |
| • 1 包 = 1 件 | 6GK1 901-1BB10-2AA0 |
| • 1 包 = 10 件 | 6GK1 901-1BB10-2AB0 |
| • 1 包 = 50 件 | 6GK1 901-1BB10-2AE0 |
| **S7-CP/NCM S7 文件**<br>用于工业以太网和 PROFIBUS ；S7-CP、IE/PB 连接器以及 PC 站组态手册 （STEP 7 V5.3） | |
| • 德文 | 6GK7 080-0AA01-8AA0 |
| • 英文 | 6GK7 080-0AA01-8BA0 |

# CP 343-1

## 概述



- 将 SIMATIC S7-300 连接到工业以太网
  - 10/100 兆位 / 秒全 / 半双工传输，带用于自动开关的自感应功能
  - RJ45 连接
  - 可对传输协议 TCP 与 UDP 实现多协议运行
  - 可调节的 Keep Alive 功能
- 通讯服务：
  - TCP/IP 和 UDP 传送报文
  - PG/OP 通讯
  - S7 通讯 ( 客户机，服务器，多路复用技术 )
  - S5 兼容通讯
- 用于 UDP 的多点传送
- 通过网络进行远程编程与初始调试
- SNMP 诊断
- 使用 NCM S7 选件包（集成在 STEP 7 中）对 CP 343-1 组态。
- 通过 S7 路由，实现交叉网络编程器 / 操作员面板通讯

## 技术规范

| 数据传输速率 | 10/100 Mbit/s 自感应 |
|---|---|
| 接口 | |
| • 10BaseT，100BaseTX | RJ45 |
| • 用于电源连接 | 2 针端子 |
| 电源电压 | +5 V DC (±5%) 和 +24 V DC (±5%) |
| 电流消耗 | |
| • 从背板总线 | 200 mA |
| • 从外部 24V DC | 典型值 160 mA<br>最大 100mA |
| 功耗 | 5.8 W |
| 允许的环境条件 | |
| • 工作温度 | 0°C - +60°C |
| • 运输 / 存储温度 | -40°C - +70°C |
| • 相对湿度 | +25°C 时，最大 95% |
| 设计 | |
| • 模块格式 | 紧凑型模块，双模块宽度 |
| • 尺寸 （WxHxD）， mm | 80 x 125 x 120 |
| • 重量 | 约 600 g |
| 组态软件 | 用于工业以太网的 NCM S7 （ 随 STEP 7 V5.2 提供 ) |

| 性能数据 | |
|---|---|
| S5 兼容通讯 (SEND/RECEIVE) | |
| • 所有可同时运行的 TCP/UDP 接口数量 | 最大 16 |
| • 有用数据 | |
| - TCP | 8 kB |
| - UDP | 2 kB |
| S7 通讯 | |
| • 连接数量 | 最大 16 |
| PG/OP 通讯 | |
| • 可控 OP 接口的数量（非循环） | 16 |
| 多协议运行 | |
| • 同步可操作接线的总数 | 最大 48 |
| 多点传送 | 16 |

## 订货数据

| 订货数据 | 订货号 |
|---|---|
| **CP 343-1 通讯处理器**<br>用于 SIMATIC S7-300 通过 TCP/IP 和 UDP 连接到工业以太网、S7 通讯、 S5 兼容通讯 （发送 / 接收） 、存取 / 写入，有和无 RFC 1006，诊断扩展，多点传送，PBK，SNMP，通过LAN 10/100 Mbit/s 调试；<br>电子版手册光盘 | 6GK7 343-1EX20-0XE0 |
| **CP 343-1 通讯处理器**<br>用来将 SIMATIC S7-300 连接到工业以太网， PROFINET IO 控制器，PROFINET CBA，ISO，TCP/IP 和 UDP，S7 通讯，S5 兼容通讯（SEND/RECEIVE），FETCH/WRITE，有或无 RFC 1006，诊断扩展，多点传送，通过 SIMATIC 程序和 NTP 时钟同步，通过 IP 访问列表实现访问保护，PBK，SNMP，DHCP，用于 C-Plug 轴，通过 LAN 10/100 Mbit/s 调试；<br>带有电子版使用手册<br>CD-ROM | 不久将可供货 |

| | 订货号 |
|---|---|
| **IE FC RJ45 接头， 180 °**<br>RJ45 插塞式连接器，用于工业以太网，配有坚固的金属外壳以及集成的绝缘刺破型触点，可连接工业以太网 FC 连接电缆；180° 电缆引出线；可用于网络部件以及带有工业以太网接口的 CP/CPU | |
| • 1 包 = 1 件 | 6GK1 901-1BB10-2AA0 |
| • 1 包 = 10 件 | 6GK1 901-1BB10-2AB0 |
| • 1 包 = 50 件 | 6GK1 901-1BB10-2AE0 |
| **用于工业以太网的 NCM S7 组态软件**<br>用于 SIMATIC S7 V5.2 工业以太网 CP 的 NCM S7 组态软件，可在 STEP 7 V5.2 中运行；光盘版，包括电子版使用手册，英文、法文、德文、意大利文和西班牙文 | 包括在 STEP 7 V5.2 供应范围之内 |
| **S7-CP/NCM S7 文件**<br>用于工业以太网和 PROFIBUS ；S7-CP、IE/PB 链接器以及 PC 站组态手册 （STEP 7 V5.3） | |
| • 德文 | 6GK7 080-0AA01-8AA0 |
| • 英文 | 6GK7 080-0AA01-8BA0 |

# CP 343-1 IT

## 概述



- 将 SIMATIC S7-300 连接到工业以太网
  - 10/100 兆位 / 秒 全 / 半双工传输，自感应接口
  - 通过 RJ45 连接
  - 多协议运行，用于 TCP/IP 与 UDP
  - 可调节的 Keep Alive 功能
- 通讯服务：
  - TCP/IP 和 UDP 传送报文
    UDP 多点传送
  - 编程器 / 操作面板通讯：
    应用 S7 路由的网络宽带编程器 /OP 通讯
  - S7 通讯
  - S5 兼容通讯
  - IT 通讯：
    HTTP 通讯支持通过 Web 浏览器访问过程数据；
    FTP 通讯支持程控 FTP 客户机通讯，
    通过 FTP 服务器访问数据块，
    通过 FTP 对自有文件系统进行数据处理，
    E-mail 功能
- 通过 DHCP、简单的 PC 工具或通过程序块 （例如 HMI）进行 IP 地址分配
- 基于 IP 地址的访问保护
- 通过网络进行远程编程与初始调试
- 通过 NTP 或 SIMATIC 程序的时钟同步
- 通过 SNMP V1 MIB-II，集成在网络管理系统中

## 技术规范

| 数据传输速率 | 10/100 Mbit/s 自感应 |
|---|---|
| 接口 | |
| • 10BaseT，100BaseTX | RJ45 |
| • 用于电源连接 | 2 针端子块 |
| 电源 | +5 V DC (±5%) 和<br>+24 V DC (±5%) |
| 电流消耗 | |
| • 从背板总线 | 200 mA |
| • 外部 24 V DC 电源 | 最大值 200 mA |
| 功耗 | 6 W |
| 允许的环境条件 | |
| • 工作温度 | 0°C - +60°C |
| • 运输 / 存储温度 | –40°C - +70°C |
| • 相对湿度 | +25°C 时，最大 95% |
| 结构 | |
| • 模块格式 | 紧凑型模块，双模块宽度 |
| • 尺寸 (WxHxD)， mm | 80 x 125 x 120 |
| • 重量 | 约 600 g |
| 组态软件 | 用于工业以太网的 NCM S7 （随 STEP 7 V5.x 提供） |

| 性能数据 | |
|---|---|
| IT 通讯 | |
| 与 E-mail 服务器的接口数量 | 最大 1 |
| 存储器容量 | |
| • 闪存文件系统 | 30 MB |
| • RAM 存储器 | 30 MB |
| 闪存单元的使用寿命 | 70,000 次写循环 |
| S5 兼容通讯 (SEND/RECEIVE) | |
| • 同时可操作的 TCP/UDP 的总和 | 最大 16 |
| • 有用数据 | |
| - TCP | 最大 8 KB |
| - UDP | 最大 2 KB |
| - 电子邮件： | 最大 2 KB |
| S7 通讯 | |
| • 接口数量 [1] | 最大 16 |
| 编程器 / 操作面板通讯 | |
| • 可控 OP 连接的数量 （非同步服务） | 最大 16 |
| FTP 通讯 | |
| • 客户机接口数量 | 最大 10 |
| • 服务器接口数量 | 最大 2 |
| HTTP 通讯 | |
| • 连接数量 | 最大 4 |
| 多协议运行 | |
| • 同步可操作接线的总数 | 最大 48 |

1) 取决于所用 S7-CPU 的性能

## 订货数据

| 订货数据 | 订货号 |
|---|---|
| CP 343-1 IT 通讯处理器<br>用于连接 SIMATIC S7-300 到工业以太网，<br>用于 S5 兼容通讯 （发送 / 接收），<br>S7 通讯，<br>FTP 通讯，<br>e-mail 和 WWW 服务器，<br>10/100 Mbit/s<br>带有电子版使用手册<br>CD-ROM | 6GK7 343-1GX20-0XE0 |
| CP 343-1 Advanced<br>通讯处理器<br>用于连接 SIMATIC S7-300 到工业以太网， PROFINET IO 控制器，<br>PROFINET CBA，<br>S5 兼容通讯 （发送 / 接收），<br>S7 通讯，<br>FTP 通讯，<br>e-mail 和 WWW 服务器，<br>10/100 Mbit/s<br>带有电子版使用手册<br>光盘版 | 不久将可供货 |

| | 订货号 |
|---|---|
| 用于工业以太网的 NCM S7 组态软件<br>用于 SIMATIC S7 的工业以太网CP ；<br>带有电子版使用手册<br>CD-ROM | |
| V5.x，运行在 STEP 7 V5.x 下，德文，英文，法文，西班牙文，意大利文 | 包含在 STEP 7 V5.x 软件包内 |
| IE FC RJ45 Plug 180<br>RJ45 插塞接头，用于工业以太网，配有坚固的金属外壳以及集成的绝缘刺破型触点，可连接工业以太网 FC 连接电缆； 180° 电缆引出线；可用于网络部件以及带有工业以太网接口的 CP/CPU | |
| • 1 包 = 1 件 | 6GK1 901-1BB10-2AA0 |
| • 1 包 = 10 件 | 6GK1 901-1BB10-2AB0 |
| • 1 包 = 50 件 | 6GK1 901-1BB10-2AE0 |
| S7-CP/NCM S7 文件<br>用于工业以太网和 PROFIBUS ；S7-CP、IE/PB 链接器以及 PC 站组态手册 （STEP 7 V5.3） | |
| • 德文 | 6GK7 080-0AA01-8AA0 |
| • 英文 | 6GK7 080-0AA01-8BA0 |

# CP 343-1 PN

## 概述



- CP 343-1 PN 是用来将 SIMATIC S7-300 连接到工业以太网。
  - 10/100 Mbit/s 全 / 半双工传输，带用于自动开关的自动感测功能
  - 通用连接选件，用于 ITP、 RJ45 与 AUI
  - 可调节的 Keep Alive 功能
  - TCP/UDP 传送报文
- PROFINET 通讯标准：基于以太网的通讯标准， PROFINET 为分布式自动化解决方案提供了一种工程模型，并为系统范围内通过 PROFIBUS 和工业以太网的通讯提供了一种模型。西门子公司使用该标准来实现基于部件的自动化。
- 附加通讯服务：
  - PG/OP 通讯
  - S7 通讯
  - S5 兼容通讯
- 在 UDP 的多类型数据转换功能
- 通过网络进行远程编程与调试

## 技术规范

| 数据传输速率 | 10/100 Mbit/s 自感应 |
|---|---|
| 接口 | |
| • 工业以太网接口 | 15 针 Sub-D 接头 |
| - AUI (10 Mbit/s) | |
| - ITP (10/100 Mbit/s) | |
| • 10Base/100BaseT | RJ45 |
| • 用于电源连接 | 4 针端子块 |
| 电源电压 | +5 V DC (±5%) 和<br>+24 V DC (±5%) |
| 电流消耗 | |
| • 从背板总线 | 70 mA |
| • 从外部 24V DC | 典型值 400 mA<br>最大 580 mA<br>（取决于所用接口） |
| 功率损失，大约 | 10 W |
| 允许的环境条件 | |
| • 工作温度 | 0°C - 60°C |
| • 运输 / 存储温度 | -40°C - +70°C |
| • 相对湿度 | +25°C 时，最大 95% |
| 设计 | |
| • 模块格式 | 紧凑型模块，双模块宽度 |
| • 尺寸 （WxHxD）， mm | 80 x 125 x 120 |
| • 重量 | 约 600 g |
| 防护等级 | IP20 |
| 组态 | |
| • PROFInet 组态软件 | 选件包 SIMATIC iMAP |
| • 其它服务<br>组态软件 | 用于工业以太网的 NCM S7 （ 随 STEP 7 V5.x 提供） |

| 性能数据 | |
|---|---|
| PROFINET 通讯 | |
| • 通讯伙伴的数量 | 最大 64 |
| • 连接数量 | 最大 256 |
| S5 兼容通讯 | |
| • 所有可同时运行的 TCP/UDP 运行的 TCP/UDP 接口数量 | 最大 16 |
| • 有用数据 | |
| • TCP | 最大 8 Kbyte |
| • UDP | 最大 2 Kbyte |
| S7 和编程器 /OP 通讯 | |
| • 接口数量 [1] | 最大 16 |
| 多协议运行 | |
| • 所有可同时运行的 TCP/UDP 的接口数量 | 最大 32 |

1) 取决于所用 S7-CPU 的性能

## 订货数据

| | 订货号 |
|---|---|
| CP 343-1 PN 通讯处理器 | 6GK7 343-1HX00-0XE0 |
| 用于连接 SIMATIC 用于 SIMATIC S7-300 与工业以太网的连接，具有 PROFINET 通讯功能，TCP/IP，S7 通讯，FETCH/WRITE，SEND/RECEIVE，有 / 无 RFC 1006，10/100 Mbit/s，带电子手册 光盘 | |
| 用于工业以太网的 NCM S7 组态软件 | 随附有 STEP 7 V5.1 SP 2 或以上 |
| 用于工业以太网的 NCM S7 手册 | |
| 印刷版 | |
| 用于 V5.x (STEP 7 V5.x) | |
| • 德文 | 6GK7 080-1AA03-8AA0 |
| • 英文 | 6GK7 080-1AA03-8BA0 |
| • 法文 | 6GK7 080-1AA03-8CA0 |
| • 西班牙文 | 6GK7 080-1AA03-8DA0 |
| • 意大利文 | 6GK7 080-1AA03-8EA0 |

| | 订货号 |
|---|---|
| 软件 iMap V1.2 | |
| 用于组态 | |
| SIMATIC WinAC PN，SIMATIC NET IE/PB Link，SIMATIC NET CP 343-1 PN，分布式 I/O 站，带单独的 CPU，PN OPC 服务器，SIMATIC ProTool/Pro | |
| 要求： | |
| Windows 2000 SP3；带奔腾处理器的编程器或 PC 机，500 MHz 以上；STEP7 V5.1 SP2 包括 NCM，SIMATIC NET IE SOFTNET-PG V6.0 以上 | |
| 供货类型 : | |
| 德文、英文，带电子版手册 | |
| 单用户授权 | 6ES7 820-0CC02-0YX0 |
| 软件更新服务 | 6ES7 820-0CC01-0YX2 |
| 升级 iMap V1.2 单用户授权 | 6ES7 820-0CC02-0YX4 |

### 概述



- 用于简单、方便地连接传感器和执行器
- 当更换模块时可保留接线
- 更换模块时通过编码避免发生模块类型错误

### 订货数据

| 订货数据 | 订货号 |
|---|---|
| 前连接器 | |
| 20 针，螺钉型端子 | |
| • 1 个 | 6ES7 392-1AJ00-0AA0 |
| • 100 个 | 6ES7 392-1AJ00-1AB0 |
| 20 针，弹簧型端子<br>1 个 | 6ES7 392-1BJ00-0AA0 |
| 40 针，螺钉型端子 | |
| • 1 个 | 6ES7 392-1AM00-0AA0 |
| • 100 个 | 6ES7 392-1AM00-1AB0 |
| 40 针，弹簧型端子<br>1 个 | 6ES7 392-1BM01-0AA0 |
| 前门，增强型 A)<br>例如， 32 通道模块，<br>允许连接 1.3 $mm^2$/16 AWG 导线 | 6ES7 328-0AA00-7AA0 |

A) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99H

## 优点



- 前连接器模块、连接电缆和接线盒都很易于连接
- 快速、低成本布线
- 对数字模块和模拟模块的电源电压可以加到前连接器模块或接线盒
- 前连接器初始激活固定位置（仅对 20 针前连接器模块）
- 减少了配线错误，增强了机柜布线的条理性
- 数字量信号按字节分配
- 可以单独更换每个部件
- 每条电缆已经配制好，不需再进行切割

## 技术规范

| 前连接器模块的技术规范 | |
|---|---|
| 额定电压 | 24 V DC |
| 最大允许工作电压 | DC 60 V |
| 最大允许持续电流<br>• 每个连接器插针 | <br>1 A |
| 最大允许电流总和 | 4 A/ 字节 |
| 允许环境温度 | 0 至 + 60°C |
| 测试电压 | 0.5 kV，50 Hz，60 s |
| 空隙和漏电距离 | EC 664 (1980)，IEC 664 A (1981)，符合标准 DIN VDE 0110 (01.89)，过电压等级 II，污染程度 2 |

| 端子板的 16 芯和 2 x 16 芯交织扁平电缆的技术规范 | |
|---|---|
| 工作电压 | DC 60 V |
| 每个信号线的连续电流 | 1 A |
| 最大累积电流 | 4 A/ 字节 |
| 工作温度 | 0 至 + 60°C |
| 外围直径，以 mm 为单位， 16 芯 /2 x 16 芯 | 约 9.5/11.5 |

| 用于单线制连接和 3 线制传感器的端子板 | |
|---|---|
| 最大工作电压 | DC 60 V |
| 每个信号的连续电流 | 1 A |
| 最大累积电流 （电源） | 4 A/ 字节 |
| 工作温度 | 0 至 + 60°C |
| 安装位置 | 任意 |
| 空隙和漏电距离 | IEC Report 664，IEC 664 A，IEC 1131 T2，CSA C22.2 No 142 UL 508，VDE 0160 (12.90)，过电压等级 II，污染程度 3 |
| 尺寸 （WxHxD）， mm | |
| • 单线制连接<br>6ES7924-0AA00-_A_0 | 约 51 x 41 x 55 |
| • 3 线制传感器<br>6ES7924-0CA00-_A_0 | 约 60 x 41 x 70 |

| 带继电器 8S 的端子板 | |
|---|---|
| 电源侧 | |
| 线圈工作电压 | DC 24 V |
| 输入电路 | × |
| 触点测 | |
| 继电器的输出数目 | 8 (NO 触点 ) |
| 触点设计 | 单触点， 1 NO 触点 |
| 分断能力，（阻性负载） | 最大 2A/250 V AC，<br>最大 2 A/30 V DC<br>最大 0.2 A/60 V DC<br>推荐最小负载 ≥ 100 mA |
| 开关频率 | 6 个周期 / 分钟 |
| 运行寿命 | |
| • 机械式 | 10 x $10^6$ 闭合 / 分断动作 |
| • 电气 | 600 x $10^3$ 次开关操作，230 V AC/2 A/ cos ϕ = 1 时 |
| 工作温度 | 0 至 + 60°C |
| 安装位置 | 水平安装，顶部或底部有通风槽。在继电器端子板的上面和下面必须保留至少 30 mm 的孔隙用于散热。 |
| 空隙和漏电距离 | IEC 1131-2 (1992)，EN 50 178 (4/98) 过电压等级 III，控制电路与继电器触点之间的污染程度：5.5 mm 触点组 K0-K3 和 K4-K7 之间：<br>5.5 mm，触点组内：3.2 mm UL 和 CSA 即将推出 |
| 在永久布线后可以拆除的连接模块 | |
| • 进给数字量模块供电的 24 V 馈线 | 4 针连接模块 |
| • 继电器输出 | 两个 8 针连接块 |
| 尺寸 （WxHxD）， mm<br>6ES7924-0CD00-_A_0 | 约 60 x 68 x 78 |

## 技术规范 （续）

| 用于 2 A SIMATIC S7 模块的端子块 | |
|---|---|
| 最大工作电压 | DC 60 V |
| 每个信号线的连续电流 | 2 A |
| 工作温度 | 0 至 + 60°C |
| 安装位置 | 任意 |
| 空隙和漏电距离 | IEC Report 664，IEC 664 A，IEC 1131 T2，CSA C22.2 No 142 UL 508，VDE 0160 (12.90)，过电压等级 II，污染程度 3 |
| 尺寸 （WxHxD），mm 6ES7924-0BB00-_A_0 | 约 60 x 41 x 70 |

| 用于 SIMATIC S7 的 2 A 模块的端子板 | |
|---|---|
| 最大工作电压 | DC 60 V |
| 每个信号线的连续电流 | 1 A |
| 工作温度 | 0 至 + 60°C |
| 安装位置 | 任意 |
| 空隙和漏电距离 | IEC Report 664，IEC 664 A，IEC 1131 T2，CSA C22.2 No 142 UL 508，VDE 0160 (12.90)，过电压等级 II，污染程度 3 |
| 尺寸 （WxHxD），mm 6ES7924-0CC00-_A_0 | 约 60 x 41 x 70 |

## 订货数据

| | 订货号 |
|---|---|
| **前连接器模块 ( 紧凑型 CPU 312C)** | |
| 供电： | |
| • 弹簧型接线端子 | 6ES7 921-3AJ20-0AA0 |
| • 螺钉型接线端子 | 6ES7 921-3AK20-0AA0 |
| **前连接器模块 ( 紧凑型 CPU 313C/ 314C-2PTP/314C-2DP)** | |
| 供电： | |
| • 弹簧型接线端子 | 6ES7 921-3AL20-0AA0 |
| • 螺钉型接线端子 | 6ES7 921-3AM20-0AA0 |
| **前连接器模块 ( 数字 2 x 8 I/O)** | |
| 供电： | |
| • 弹簧型接线端子 | 6ES7 921-3AA00-0AA0 |
| • 螺钉型接线端子 | 6ES7 921-3AB00-0AA0 |
| **前连接器模块 ( 数字量 4 x 8 I/O)** | |
| 供电： | |
| • 弹簧型接线端子 | 6ES7 921-3AA20-0AA0 |
| • 螺钉型接线端子 A) | 6ES7 921-3AB20-0AA0 |
| **前连接器模块 (1 x 8 输出 )，用于 2 A 数字量输出** | |
| 供电： | |
| • 弹簧型接线端子 | 6ES7 921-3AC00-0AA0 |
| • 螺钉型接线端子 | 6ES7 921-3AD00-0AA0 |
| **前连接器模块，20 针 （模拟）** | |
| 供电： | |
| • 弹簧型接线端子 | 6ES7 921-3AF00-0AA0 |
| • 螺钉型接线端子 | 6ES7 921-3AG00-0AA0 |
| **前连接器模块，40 针 （模拟）** | |
| 供电： | |
| • 弹簧型接线端子 | 6ES7 921-3AF20-0AA0 |
| • 螺钉型接线端子 | 6ES7 921-3AG20-0AA0 |
| **16 芯扁平电缆，0.14 $mm^2$** | |
| 无屏蔽 | |
| • 30 m | 6ES7 923-0CD00-0AA0 |
| • 60 m A) | 6ES7 923-0CG00-0AA0 |
| 屏蔽 | |
| • 30 m | 6ES7 923-0CD00-0BA0 |
| • 60 m | 6ES7 923-0CG00-0BA0 |

A) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99H

| | 订货号 |
|---|---|
| **2 x 16 芯扁平电缆，0.14 $mm^2$** | |
| 无屏蔽 | |
| • 30 m | 6ES7 923-2CD00-0AA0 |
| • 60 m | 6ES7 923-2CG00-0AA0 |
| **8 x 16 针连接器** | 6ES7 921-3BE10-0AA0 |
| 绝缘刺破系统，带 8 个线鼻子 | |
| **附件** | |
| **卷边工具** | 6ES7 928-0AA00-0AA0 |
| 用于制备连接器 （扁平电缆接口） | |
| **端子板 TP1** | |
| 1 线制传感器 | |
| 包装规格 1 件 | |
| • 弹簧型接线端子 | 6ES7 924-0AA00-0AB0 |
| • 螺钉型接线端子 | 6ES7 924-0AA00-0AA0 |
| 包装规格 10 件 | |
| • 弹簧型接线端子 | 6ES7 924-0AA00-1AB0 |
| • 螺钉型接线端子 | 6ES7 924-0AA00-1AA0 |
| **端子板 TP3** | |
| 3 线制传感器 | |
| 包装规格 1 件 | |
| • 弹簧型接线端子 | 6ES7 924-0CA00-0AB0 |
| • 螺钉型接线端子 | 6ES7 924-0CA00-0AA0 |
| 包装规格 10 件 | |
| • 弹簧型接线端子 | 6ES7 924-0CA00-1AB0 |
| • 螺钉型接线端子 | 6ES7 924-0CA00-1AA0 |
| **带继电器的端子板 TPR** | |
| 二线制连接 | |
| 包装规格 1 件 | |
| • 弹簧型接线端子 | 6ES7 924-0CD00-0AB0 |
| • 螺钉型接线端子 | 6ES7 924-0CD00-0AA0 |
| **用于 2 A 模块的端子板 (TP2)** | |
| 2 线制传感器 | |
| 包装规格 1 件 | |
| • 弹簧型接线端子 | 6ES7 924-0BB00-0AB0 |
| • 螺钉型接线端子 | 6ES7 924-0BB00-0AA0 |
| 包装规格 10 件 | |
| • 弹簧型接线端子 | 6ES7 924-0BB00-1AB0 |
| • 螺钉型接线端子 | 6ES7 924-0BB00-1AA0 |

## 订货数据 （续）

| | 订货号 |
|---|---|
| 端子板 TPA | |
| 模拟信号 | |
| 包装规格 1 件 | |
| • 弹簧型接线端子 | 6ES7 924-0CC00-0AB0 |
| • 螺钉型接线端子 | 6ES7 924-0CC00-0AA0 |
| 包装规格 10 件 | |
| • 弹簧型接线端子 | 6ES7 924-0CC00-1AB0 |
| • 螺钉型接线端子 | 6ES7 924-0CC00-1AA0 |
| **附件** | |
| 屏蔽板 | 6ES7 928-1BA00-0AA0 |
| 用于模块端子板<br>（4 件） | |
| 端子元件 | |
| 用于屏蔽板， 2 件，<br>电缆直径 | |
| • 2 - 6 mm （2 根电缆） | 6ES7 390-5AB00-0AA0 |
| • 3 - 8 mm | 6ES7 390-5BA00-0AA0 |
| • 4 - 13 mm | 6ES7 390-5CA00-0AA0 |

### 优点



柔性连接，可以确保将 SIMATIC S7-300 的输入 / 输出模块快速、直接地连接到控制柜中的具体元件上。

单芯预装配，降低布线费用。

- 可以直接将单芯线引向控制柜中的每一个元件。
- 较大的横截面允许低电压降、高电流流过。
- 由于有了预装电缆和 I/O 模块之间简单插入式连接，从而减少了布线成本。
- 布线简便。印在单芯线上的编号与 I/O 连接器上的连接点编号相对应。
- 由于使用成束的单芯线线束，因而使控制柜布线排列有序。

### 技术规范

| 单芯前连接器， 16 通道 | |
|---|---|
| 额定电压 | DC 24 V |
| 允许连续电流，<br>所有芯线同时加载时，最大 | 1.5 A |
| 允许环境温度 | 0 至 + 60°C |
| 单芯数量 | 20 |
| 芯线型号 | H05V-K 或 UL 1007/1569 ； CSA TR64 |
| 导线横截面 | 0.5 $mm^2$ ； Cu |
| 线束直径， [mm] | 约 15 |
| 芯线颜色 | 蓝色， RAL 5010 |
| 芯线标识 | 1 到 20 相应编号<br>（前连接器触点 = 芯线数量） |
| 组装 | 螺钉型触点或卷边型触点 |

| 单芯前连接器， 32 通道 | |
|---|---|
| 额定电压 | DC 24 V |
| 允许连续电流，所有芯线同时加载时，最大 | 1.5 A |
| 允许环境温度 | 0 至 + 60°C |
| 单芯数量 | 40 |
| 芯线型号 | H05V-K 或 UL 1007/1569 ； CSA TR64 |
| 导线横截面 | 0.5 $mm^2$ ； Cu |
| 线束直径， [mm] | 约 17 |
| 芯线颜色 | 蓝色， RAL 5010 |
| 芯线标识 | 1 到 40 相应编号<br>（前连接器触点 = 芯线数量） |
| 组装 | 螺钉型触点或卷边型触点 |

## 订货数据

| | 订货号 |
|---|---|
| **单芯前连接器** | |
| 芯线型号 H05V-K 20 x 0.5 $mm^2$<br>用于 SIMATIC S7-300<br>16 通道模块 | |
| 螺钉型 | |
| 包装规格 1 件 | |
| • 2.5 m | 6ES7 922-3BC50-0AB0 |
| • 3.2 m | 6ES7 922-3BD20-0AB0 |
| • 5 m | 6ES7 922-3BF00-0AB0 |
| • 特殊长度 | 根据要求 |
| 包装规格 5 件 | |
| • 2.5 m | 6ES7 922-3BC50-5AB0 |
| • 3.2 m | 6ES7 922-3BD20-5AB0 |
| • 5 m | 6ES7 922-3BF00-5AB0 |
| 卷边型 | |
| 包装规格 1 件 | |
| • 2.5 m | 6ES7 922-3BC50-0AF0 |
| • 3.2 m | 6ES7 922-3BD20-0AF0 |
| • 5 m | 6ES7 922-3BF00-0AF0 |
| • 特殊长度 | 根据要求 |
| **单芯前连接器** | |
| 芯线型号 UL/CSA 认证<br>20 x 0.5 $mm^2$<br>用于 SIMATIC S7-300<br>16 通道模块 | |
| 螺钉型 | |
| 包装规格 1 件 | |
| • 3.2 m | 6ES7 922-3BD20-0UB0 |
| • 5 m | 6ES7 922-3BF00-0UB0 |

| | 订货号 |
|---|---|
| **单芯前连接器** | |
| 芯线型号 H05V-K 40 x 0.5 $mm^2$<br>用于 SIMATIC S7-300，<br>32 通道模块 | |
| 螺钉型 | |
| 包装规格 1 件 | |
| • 2.5 m | 6ES7 922-3BC50-0AC0 |
| • 3.2 m | 6ES7 922-3BD20-0AC0 |
| • 5 m | 6ES7 922-3BF00-0AC0 |
| • 特殊长度 | 根据要求 |
| 包装规格 5 件 | |
| • 2.5 m | 6ES7 922-3BC50-5AC0 |
| • 3.2 m | 6ES7 922-3BD20-5AC0 |
| • 5 m | 6ES7 922-3BF00-5AC0 |
| 卷边型 | |
| 包装规格 1 件 | |
| • 2.5 m | 6ES7 922-3BC50-0AG0 |
| • 3.2 m | 6ES7 922-3BD20-0AG0 |
| • 5 m | 6ES7 922-3BF00-0AG0 |
| • 特殊长度 | 根据要求 |
| **单芯前连接器** | |
| 芯线型号 UL/CSA 认证<br>40 x 0.5 $mm^2$<br>用于 SIMATIC S7-300<br>32 通道模块 | |
| 螺钉型 | |
| 包装规格 1 件 | |
| • 3.2 m | 6ES7 922-3BD20-0UC0 |
| • 5 m | 6ES7 922-3BF00-0UC0 |

# IM 360/-361/-365 接口模块

## 概述




- 用于连接多层 SIMATIC S7-300 配置中的机架
- IM 365：用于配置一个中央控制器和一个扩展机架
- IM 360/IM 361：用于配置一个中央控制器和三个扩展机架

## 技术规范

| | 6ES7 360-3AA01-0AA0 | 6ES7 361-3CA01-0AA0 | 6ES7 365-0BA01-0AA0 |
|---|---|---|---|
| **电源电压** | | | |
| 额定值 | | | |
| - 24 V DC | | ✓ | |
| **电流消耗** | | | |
| • 从背板总线 5VDC 消耗，最大 | 350 mA | | 100 mA |
| • 从电源 L+ 供电，最大 | | 500 mA | |
| • 功率消耗，典型值 | 2 W | 5 W | 0.5 W |
| **组态** | | | |
| • 每 CPU 接口模块数，最大 | 1 | 3 | 1； 1 对 |
| **尺寸和重量** | | | |
| • 重量，约 | 225 g | 505 g | 580 g |
| • 宽度 | 40 mm | 80 mm | 40 mm |
| • 高度 | 125 mm | 125 mm | 125 mm |
| • 深度 | 120 mm | 120 mm | 120 mm |

## 订货数据

| | 订货号 |
|---|---|
| **IM 360 接口模块**<br>用于使用 3 个扩展单元扩展 S7-300，<br>可插入中央控制器 | 6ES7 360-3AA01-0AA0 |
| **IM 361 接口模块**<br>用于使用 3 个扩展单元扩展 S7-300，<br>可插入扩展单元 | 6ES7 361-3CA01-0AA0 |
| **连接电缆** | |
| IM 360 和 IM 361 之间或<br>IM 361 和 IM 361 之间 | |
| 1 m | 6ES7 368-3BB01-0AA0 |
| 2.5 m | 6ES7 368-3BC51-0AA0 |
| 5 m | 6ES7 368-3BF01-0AA0 |
| 10 m | 6ES7 368-3CB01-0AA0 |

| | 订货号 |
|---|---|
| **IM 365 接口模块**<br>用于使用 1 个扩展单元扩展 S7-300； 2 个带有连接电缆的模块 (1 m) | 6ES7 365-0BA01-0AA0 |
| **SIMATIC 手册汇编** B) | 6ES7 998-8XC01-8YE0 |
| **SIMATIC 手册汇编 1 年更新服务** B) | 6ES7 998-8XC01-8YE2 |
| **S7-300 手册** | |
| 设计，CPU 数据，模块数据，指令表 | |
| 德文 | 6ES7 398-8FA10-8AA0 |
| 英文 | 6ES7 398-8FA10-8BA0 |
| 法文 | 6ES7 398-8FA10-8CA0 |
| 西班牙文 | 6ES7 398-8FA10-8DA0 |
| 意大利文 | 6ES7 398-8FA10-8EA0 |

B) 符合出口规程：AL:N 和 ECCN:EAR99S

## 概述



- SIPLUS IM 365：用于配置一个中央控制器和一个扩展机架

该模块用于

- 环境温度 -25°C 至 + 70°C，允许有冷凝
- 适用于特殊介质负载的环境 ( 例如空气中含氯和硫 )

## 技术规范

| 6AG1 365-0BA01-2AA0 | 参见 6ES7 365-0BA01-0AA0 |
| --- | --- |

## 订货数据

| 订货数据 | 订货号 |
| --- | --- |
| SIPLUS IM 365 接口模块<br>( 扩展温度范围和特殊介质 )<br>用于使用 1 个扩展单元<br>扩展 S7-300 ； 2 个带有连接电缆的模块 (1 m) | 6AG1 365-0BA01-2AA0 |

## 电源

### 概述



- 用于 S7-300/ET 200M 负载电源
- 用于将电源电压转换为所需 24 V DC 工作电压

### 技术规范

| 电源，典型值 | 2 A | 2 A | 5 A | 5 A | 10 A |
|---|---|---|---|---|---|
| 订货号 | 6ES7 307-1BA00-0AA0 | 6ES7 305-1BA80-0AA0 | 6ES7 307-1EA00-0AA0 | 6ES7 307-1EA80-0AA0 | 6ES7 307-1KA01-0AA0 |
| SIPLUS 订货号 | | 6AG1 305-1BA80-2AA0 1) | | 6AG1 307-1EA80-2AA0 1) | |
| 输入 | 单相 AC | 直流电压 | 单相 AC | 单相 AC | 单相 AC |
| 额定电压 $U_{e\ rated}$ | **120/230 V AC** 使用设备上的选择开关设置 | **24-110 V DC** 宽输入电压范围 | **120/230 V AC** 使用设备上的选择开关设置 | **120/230 V AC** 使用设备上的选择开关设置 | **120/230 V AC** 使用设备上的选择开关设置 |
| 电压范围 | 85 - 132 V/170 - 264 V AC | 16.8 - 138 V DC | 85 - 132 V/170 - 264 V AC | 93 - 132 V/187 - 264 V AC | 93 - 132 V/187 - 264 V AC |
| 过压电阻 | 2.3 x $U_{e\ rated}$，1.3 ms | 154 V；0.1 s | 2.3 x $U_{e\ rated}$，1.3 ms | 2.3 x $U_{e\ rated}$，1.3 ms | 2.3 x $U_{e\ rated}$，1.3 ms |
| 电源缓冲，$I_{e\ rated}$ 时 | > 20 ms，当 $U_e$ = 93/187 V 时 | > 10 ms，当 $U_{e\ rated}$ | > 20 ms，当 $U_e$ = 93/187 V 时 | > 20 ms，当 $U_e$ = 93/187 V 时 | > 20 ms，当 $U_e$ = 93/187 V 时 |
| 电源频率额定值；范围 | 50/60 Hz，47 - 63 Hz | - | 50/60 Hz；47 - 63 Hz | 50/60 Hz，47- 63 Hz | 50/60 Hz，47 - 63 Hz |
| 额定电流 $I_{e\ rated}$ | 0.9/0.6 A | 2.7-0.6 A (4-0.9 A) | 2.1/1. 3 A | 2.1/1.2 A | 2.1/1.2 A |
| 突波电流限制 (+25 ℃) | < 20 A，< 3 ms | < 20 A，< 10 ms | < 45 A，< 3 ms | < 45 A，< 3 ms | < 45 A，< 3 ms |
| $I^2t$ | < 1.0 $A^2s$ | < 5 $A^2s$ | < 1.2 $A^2s$ | < 1.8 $A^2s$ (典型值 1.2 $A^2s$) | < 1.8 $A^2s$ (典型值 1.2 $A^2s$) |
| 集成输入熔断器 | T 1.6 A/250 V (not accessible) | T 6.3 A/250 V (not accessible) | F 4 A/250 V (not accessible) | T 3.15 A/250 V (not accessible) | T 3.15 A/250 V (not accessible) |
| 在电源电缆中推荐使用断路器（IEC 898） | 3A，特性曲线 C | 10A 及以上，特性曲线 C DC 兼容 | 6A 及以上，特性曲线 C | 10 A 及以上特性曲线 C 或 6 A 及以上，特性曲线 D | 10 A 及以上特性曲线 C 或 6 A 及以上，特性曲线 D |

1) SIPLUS 模块用于扩展温度范围 - 25 - + 60°C 以及在有介质负载状态下使用 ( 例如空气中凝结有氯和硫 )。符合标准 EN 50155 （机车电气设备）。

## 技术规范 （续）

| 电源，典型值 | 2 A | 2 A | 5 A | 5 A | 10 A |
|---|---|---|---|---|---|
| 订货号 | **6ES7 307-1BA00-0AA0** | **6ES7 305-1BA80-0AA0** | **6ES7 307-1EA00-0AA0** | **6ES7 307-1EA80-0AA0** | **6ES7 307-1KA01-0AA0** |
| SIPLUS 订货号 | | **6AG1 305-1BA80-2AA0** [1)] | | **6AG1 307-1EA80-2AA0** [1)] | |
| **输出功率** | 空载直流稳压 | 空载直流稳压 | 空载直流稳压 | 空载直流稳压 | 空载直流稳压 |
| 额定电压 $U_{e\ rated}$ | 24 V DC | 24 V DC | 24 V DC | 24 V DC | 24 V DC |
| 总误差 | ± 3 % | ± 3 % | ± 3 % | ± 3 % | ± 3 % |
| • 静态电源补偿 | 约 0.1 % | 约 0.2 % | 约 0.1 % | 约 ± 0.2 % | 约 ± 0.2 % |
| • 静态负载补偿 | 约 0.2 % | 约 0.4 % | 约 0.2 % | 约 ± 0.4 % | 约 ± 0.4 % |
| 残余纹波（脉冲频率：约 50kHz） | < 150 $mV_{pp}$ 典型值 < 20 $mV_{pp}$) | < 150 $mV_{pp}$ 典型值 < 30 $mV_{pp}$) | < 150 $mV_{pp}$ 典型值 40 $mV_{pp}$) | < 150 $mV_{pp}$ 典型值 40 $mV_{pp}$) | < 150 $mV_{pp}$ 典型值 40 $mV_{pp}$) |
| 峰值 ( 带宽：20 MHz) | < 240 $mV_{pp}$ 典型值 < 150 $mV_{pp}$) | < 240 $mV_{pp}$ 典型值 < 150 $mV_{pp}$) | < 240 $mV_{pp}$ 典型值 90 $mV_{pp}$) | < 240 $mV_{pp}$ 典型值 90 $mV_{pp}$) | < 240 $mV_{pp}$ 典型值 90 $mV_{pp}$) |
| 调节范围 | - | - | - | - | - |
| 状态显示 | 24 V 时 LED 为绿色，O.K. | 24 V 时 LED 为绿色，O.K. | 24 V 时 LED 为绿色，O.K. | 24 V 时 LED 为绿色，O.K. | 24 V 时 LED 为绿色，O.K. |
| On/Off response | 无 $U_a$ 过冲发生 ( 软启动 ) | 无 $U_a$ 过冲发生 ( 软启动 ) | 无 $U_a$ 过冲发生 ( 软启动 ) | 无 $U_a$ 过冲发生 ( 软启动 ) | 无 $U_a$ 过冲发生 ( 软启动 ) |
| 启动延迟 / 电压升高 | < 3 s/ 典型 60 ms | < 3 s/ 典型 7 ms)/ 典型值 5 ms | < 2 s/ 典型 60 ms) | < 3 s/ 典型 100 ms | < 3 s/ 典型 100 ms |
| 额定电流 $I_{a\ rated}$ | 2 A | 2 A (3 A at $U_e$ > 24 V) | 5 A | 5 A | 5 A |
| 电流范围 | | | | | |
| • 最大 +45 °C | 0 - 2 A | 0 - 2 A (3 A) | 0 - 5 A | 0 - 5 A | 0 - 5 A |
| • 最大 +60 °C | 0 - 2 A | 0 - 3 A (3 A) | 0 - 5 A | 0 - 5 A | 0 - 5 A |
| Dyn. U/I at | | | | | |
| • 启动短路 | 典型值 10 A，90 ms | 典型值 9 A，270 ms | 典型值 20 A，75 ms | 典型值 20 A，180 ms | 典型值 20 A，180 ms |
| • 运行期间短路 | 典型值 10 A，90 ms | 典型值 9 A，270 ms | 典型值 20 A，75 ms | 典型值 20 A，80 ms | 典型值 20 A，80 ms |
| 并联以提高性能 | 不允许 | 是， 2 个装置 | 不允许 | 不允许 | 不允许 |
| **效率** | | | | | |
| 效率， $U_{a\ rated}$，$I_{a\ rated}$ 时 | 约 83 % | 约 75% | 约 87 % | 约 84 % | 约 84 % |
| 功率损失， $U_{a\ rated}$，$I_{a\ rated}$ 时 | 约 10 W | 约 16 W (24 W) | 约 18 W | 约 23 W | 约 23 W |
| **控制** | | | | | |
| 动态电源补偿 ($U_{a\ rated}$ ±15 %) | ± 0.3 % $U_a$ | ± 0.3 % $U_a$ | ± 0.3 % $U_a$ | ± 0.3 % $U_a$ | ± 0.3 % $U_a$ |
| 动态负载补偿 ($I_a$: 50/100/50 %) | ± 0.8 % $U_a$ | ± 2.5 % $U_a$ | ± 2.5 % $U_a$ | ± 3 % $U_a$ | ± 3 % $U_a$ |
| 负载阶跃调节时间 | | | | | |
| • 50 -100 % | < 5 ms ( 典型值 2.5 ms) | < 5 ms ( 典型值 2.5 ms) | 典型值 0.1 ms | < 5 ms ( 典型值 0.2 ms) | < 5 ms ( 典型值 0.2 ms) |
| • 100 - 50 % | < 5 ms ( 典型值 2.5 ms) | < 5 ms ( 典型值 2.5 ms) | 典型值 0.1 ms | < 5 ms ( 典型值 0.2 ms) | < 5 ms ( 典型值 0.2 ms) |
| **保护和监控** | | | | | |
| 输出过电压保护 | 附加控制回路，30V 时停止，自动冷重启 | 附加控制回路，30V 时停止，自动冷重启 | 附加控制回路，30V 时停止，自动冷重启 | 附加控制回路，30V 时停止，自动冷重启 | 附加控制回路，30V 时停止，自动冷重启 |
| 电流限值 | 2.2 - 2.6 A | 3.3 - 3.9 A | 5.5 - 6.5 A | 5.5 - 6.5 A | 5.5 - 6.5 A |
| 短路保护 | 电子断电，自动冷启动 | 电子断电，自动冷启动 | 电子断电，自动冷启动 | 电子断电，自动冷启动 | 电子断电，自动冷启动 |
| 连续短路 RMS 电流 | < 4 A | < 2 A | < 9 A | < 5 A | < 5 A |
| 过载 / 短路指示 | - | - | - | - | - |

1) SIPLUS 模块用于扩展温度范围 - 25 - + 60°C 以及在有介质负载状态下使用 ( 例如大气中凝结有氯和硫 )。符合标准 EN 50155 （机车电气设备）。

## 电源

### 技术规范 （续）

| 电源，典型值 | 2 A | 2 A | 5 A | 5 A | 10 A |
|---|---|---|---|---|---|
| 订货号 | **6ES7 307-1BA00-0AA0** | **6ES7 305-1BA80-0AA0** | **6ES7 307-1EA00-0AA0** | **6ES7 307-1EA80-0AA0** | **6ES7 307-1KA01-0AA0** |
| SIPLUS 订货号 | | **6AG1 305-1BA80-2AA0** [1) ] | | **6AG1 307-1EA80-2AA0** [1)] | |
| 安全 | | | | | |
| 电隔离<br>初级 / 次级 | √，SELV 输出电压 $U_a$ 符合 EN 60950 和 EN 50178 | √，SELV 输出电压 $U_a$，符合 EN 60950 和<br>EN 50178，空气隙和爬电距离 >5mm | √，SELV 输出电压 $U_a$ 符合 EN 60950 和 EN 50178 | √，SELV 输出电压 $U_a$，符合 EN 60950 和<br>EN 50178，空气隙和爬电距离 >8 mm | √，SELV 输出电压 $U_a$，符合 EN 60950 和<br>EN 50178，空气隙和爬电距离 >8 mm |
| 防护等级 | Class I | Class I | Class I | Class I | Class I |
| 漏电流 | < 3.5 mA<br>典型值 0.7 mA) | < 3.5 mA<br>典型值 0.7 mA) | < 3，5 mA<br>典型值 0.3 mA) | < 3.5 mA<br>典型值 0.3 mA) | < 3.5 mA<br>典型值 0.3 mA) |
| 经德国技术监督局 (TÜV) 测试 | √ | √ | √ | √ | √ |
| CE | √ | √ | √ | √ | √ |
| UL/cUL (CSA) 认证 | √，UL 列表<br>(UL 508) 文件<br>E143289，CSA<br>(CSA22.2 No. 14-95) | √，UL 列表<br>(UL 508) 文件<br>E143289，CSA<br>(CSA22.2 No. 14-95) | √，UL 列表<br>(UL 508) 文件<br>E143289，CSA<br>(CSA 22.2 No. 14-95) | √，UL 列表<br>(UL 508) 文件<br>E143289，CSA<br>(CSA22.2 No. 14-95) | √，UL 列表<br>(UL 508) 文件<br>E143289，CSA<br>(CSA22.2 No. 14-95) |
| FM 证明 | √，Class I Div. 2 Group A，B，C，D T4 | - | √，Class I Div. 2 Group A，B，C，D，T4 | - | - |
| 船级社认证 | 在 S7-300 系统中 | √，GL，LRS | 在 S7-300 系统中 | √，GL，LRS | √，GL，LRS |
| 防护等级 (EN 60529) | IP20 | IP20 | IP20 | IP20 | IP20 |
| **EMC** | | | | | |
| 辐射干扰 | EN 55022 Class B | EN 55011 Class A | EN 55022 Class B | EN 55011 Class A | EN 55011 Class A |
| 电源谐波限制 | 不适用 | 不适用 | EN 61000-3-2 | - | - |
| 抗干扰性 | EN 61000-6-2 | EN 61000-6-2 | EN 61000-6-2 | EN 61000-6-2 | EN 61000-6-2 |
| **操作数据** | | | | | |
| 环境温度范围 | 0 - +60°C，自然通风 | -25 - +70°C，自然通风 | 0 - +60°C，自然通风 | -25 - +70°C，自然通风 | -25 - +70°C，自然通风 |
| 运输和存储温度范围 | -40 - +85 °C | -40 - +85°C | -40 - +85°C | -40 - +85°C | -40 - +85°C |
| 湿度等级 | 符合 EN60721 的气候等级 3K3，不结露 | 符合 EN60721 的气候等级 3K5，允许短时结露 | 符合 EN60721 的气候等级 3K3，不结露 | 符合 EN60721 的气候等级 3K5，允许短时结露 | 符合 EN60721 的气候等级 3K5，允许短时结露 |
| **机械系统** | | | | | |
| 连接 | | | | | |
| • 主电源输入 L，N，PE<br>(DC 输入 :L+1，M1，PE) | 单螺钉型<br>用于 0.5 - 2.5 mm$^2$<br>单芯 / 多芯导线端子 | 单螺钉型<br>用于 0.5 - 2.5 mm$^2$<br>单芯 / 多芯导线端子 | 单螺钉型<br>用于 0.5 - 2.5 mm$^2$<br>单芯 / 多芯导线端子 | 单螺钉型<br>用于 0.5 - 2.5 mm$^2$<br>单芯 / 多芯导线端子 | 单螺钉型<br>用于 0.5 - 2.5 mm$^2$<br>单芯 / 多芯导线端子 |
| • 输出 L+ | 2 螺钉型<br>用于 0.5 - 2.5 mm$^2$<br>导线端子 | 3 螺钉型<br>用于 0.5 - 2.5 mm$^2$<br>导线端子 | 3 螺钉型<br>用于 0.5 - 2.5 mm$^2$<br>导线端子 | 3 螺钉型<br>用于 0.5 - 2.5 mm$^2$<br>导线端子 | 3 螺钉型<br>用于 0.5 - 2.5 mm$^2$<br>导线端子 |
| • 输出 M | 2 螺钉型<br>用于 0.5 - 2.5 mm$^2$<br>导线端子 | 3 螺钉型<br>用于 0.5 - 2.5 mm$^2$<br>导线端子 | 3 螺钉型<br>用于 0.5 - 2.5 mm$^2$<br>导线端子 | 3 螺钉型<br>用于 0.5 - 2.5 mm$^2$<br>导线端子 | 3 螺钉型<br>用于 0.5 - 2.5 mm$^2$<br>导线端子 |
| 尺寸 （WxHxD），mm | 50 x 125 x 120 | 80 x 125 x 120 | 80 x 125 x 120 | 80 x 125 x 120 | 80 x 125 x 120 |
| 重量，约 | 0.42 kg | 0.75 kg | 0.74 kg | 0.57 kg | 0.57 kg |
| 安装 | 用于卡装到 S7 导轨上 | 用于卡装到 S7 导轨上 | 用于卡装到 S7 导轨上 | 用于卡装到 S7 导轨上 | 用于卡装到 S7 导轨上 |
| 附件 | 用于标准导轨的安装适配器和 PS-CPU 电源连接器 | 用于标准导轨的安装适配器和 PS-CPU 电源连接器 | 用于标准导轨的安装适配器和电源连接器 | 用于标准导轨的安装适配器和电源连接器 | 用于标准导轨的安装适配器和电源连接器 |

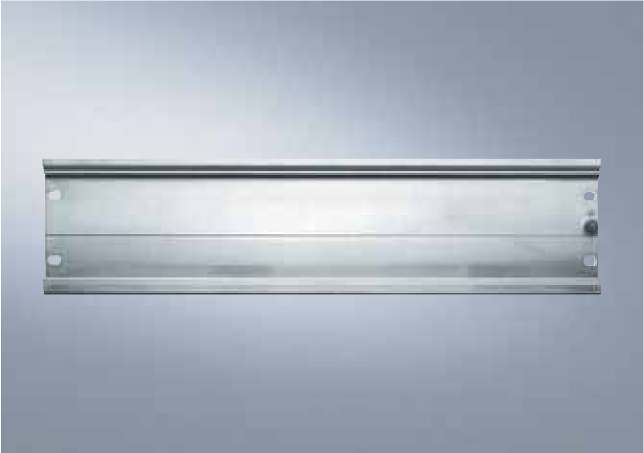
1) SIPLUS 模块用于扩展温度范围 - 25 - + 60°C 以及在有介质负载状态下使用 ( 例如大气中凝结有氯和硫 )。符合标准 EN 50155 （机车电气设备）。

## 订货数据

| | 订货号 |
|---|---|
| 负载电压 PS 307 | |
| 包括电源连接器 | |
| 120/230 V AC /24 V DC； 2 A | 6ES7 307-1BA00-0AA0 |
| 24-110 V DC /24 V DC； 2 A，用于扩展温度范围 | 6ES7 305-1BA80-0AA0 |
| 24-110 V DC /24 V DC； 2 A，用于扩展温度范围和具有介质负载的状态下使用，符合 EN50155 | 6AG1 305-1BA80-2AA0 |
| 120/230 V AC /24 V DC； 5 A | 6ES7 307-1EA00-0AA0 |
| 120/230 V AC /24 V DC； 5 A，用于扩展温度范围 | 6ES7 307-1EA80-0AA0 |
| 120/230 V AC /24 V DC； 5 A，用于扩展温度范围和具有介质负载的状态下使用，符合 EN50155 | 6AG1 307-1EA80-2AA0 |
| 10 A | 6ES7 307-1KA01-0AA0 |
| 安装适配器 | 6ES7 390-6BA00-0AA0 |
| 用于将 PS 307 卡装到 35mm 标准导轨上 (EN 50022) | |
| 电源连接器 PS-CPU | 6ES7 390-7BA00-0AA0 |
| 备件 | |

# DIN 导轨

## 概述



- SIMATIC S7-300 的机械安装机架
- 用于安装调试
- 可用螺丝拧紧到墙上

## 订货数据

| 订货数据 | 订货号 |
|---|---|
| DIN 导轨 | |
| 160 mm | 6ES7 390-1AB60-0AA0 |
| 482 mm | 6ES7 390-1AE80-0AA0 |
| 530 mm | 6ES7 390-1AF30-0AA0 |
| 830 mm | 6ES7 390-1AJ30-0AA0 |
| 2,000 mm | 6ES7 390-1BC00-0AA0 |

## 概述

### 标签纸

- SIMATIC S7-300 I/O 模块所使用的塑料标签纸，可用激光打印机打印
- 单色胶片，防撕，耐脏
- 易于使用 :
  - 已打好孔， A4 大小，易于分割成单个标签条
  - 分好的标签条可直接插入到 I/O 模块
- 可以用不同颜色的标签条区分模块类型或应用区
  有褐色、浅褐色、红色和黄色。其中黄色为故障安全安全系统所保留。

详细信息请参见：
*http://www.s7-smartlabel.com*

### 标签条。

- 褐色可写的塑料条
- 用于插入到前连接器
- 备件， (10 个 )

### 标签盖

- 褐色胶片
- 用于夹住用户在普通打印纸自己打印的标签条
- 附件， 10 个

## 订货数据

| 订货数据 | 订货号 |
|---|---|
| 标签纸 | |
| 用于 16 通道信号模块， DIN A4，用于激光打印机打印，10 个 | |
| 褐色 | 6ES7 392-2AX00-0AA0 |
| 浅褐色 | 6ES7 392-2BX00-0AA0 |
| 黄色 | 6ES7 392-2CX00-0AA0 |
| 红色 | 6ES7 392-2DX00-0AA0 |
| 用于 32 通道信号模块， DIN A4，用于激光打印机打印，10 个 | |
| 褐色 | 6ES7 392-2AX10-0AA0 |
| 浅褐色 | 6ES7 392-2BX10-0AA0 |
| 黄色 | 6ES7 392-2CX10-0AA0 |
| 红色 | 6ES7 392-2DX10-0AA0 |
| 标签条 | |
| 10 个 ( 备件 ) | |
| 用于信号模块 (32 通道除外 )，功能模块 | 6ES7 392-2XX00-0AA0 |
| 用于 32 通道信号模块 | 6ES7 392-2XX10-0AA0 |
| 标签盖 | |
| 10 个 ( 备件 ) | |
| 用于信号模块 (32 通道除外 )，功能模块 | 6ES7 392-2XY00-0AA0 |
| 用于 32 通道信号模块 | 6ES7 392-2XY10-0AA0 |

